



**Liliana Sofia Vieira
Barata**

Câmara Obscura: a memória como lugar da arte



**Liliana Sofia Vieira
Barata**

Câmara Obscura: a memória como lugar da arte



**Liliana Sofia Vieira
Barata**

Câmara Obscura: a memória como lugar da arte

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Criação Artística a Contemporânea, realizada sob a orientação científica do Prof. Doutor José Pedro Barbosa Gonçalves de Bessa, Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro e co-orientação da Professora Alexandra Beleza Moreira, Assistente Convidada do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho à minha família.

o júri

orientador

Prof. Doutor José Pedro Barbosa Gonçalves de Bessa
Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

co-orientadora

Prof.^a Alexandra Beleza Moreira
Assistente Convidada do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

presidente

Prof. Doutor Paulo Bernardino das Neves Bastos
Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

arguente

Prof.^a Doutora Paula Cristina de Almeida Tavares
Professora Adjunta da Escola Superior de Tecnologia do IPCA/Instituto Politécnico do Cávado e do Ave

agradecimentos

Aos meus pais que sempre me apoiaram neste meu gosto pelo mundo das artes, incansáveis e prontos a ajudar sem nunca estranhar os pedidos de ajuda (por mais estranhos que fossem) que solicitei ao longo do período de desenvolvimento destes meus projectos. À minha cara-metade que sempre me apoiou e ajudou na fase de testes e elaboração dos projectos. À minha irmã e cunhado que sempre se disponibilizaram para ajudar no que fosse necessário (obrigada mana pelo empréstimo da bicicleta). Ao João Paulo por ter construído a caixa obscura para o projecto “Câmara Obscura #2”. Aos meus avós, que mesmo não estando presentes são personagens das minhas boas memórias de infância - à minha avó Maria da Luz que faleceu no decorrer deste projecto, mulher cheia de força e bom humor. Aos meus colegas de trabalho e mestrado por todo o apoio que me deram para conseguir finalizar este mestrado. Sem esquecer do meu orientador Professor Doutor Pedro Bessa, co-orientadora Alexandra Beleza e antigo professor de universidade Doutor Jochen Dietrich pela infatigável, constante e preciosa orientação.

palavras-chave

Camara obscura, fotografia, vídeo, memória, recordações

resumo

Esta dissertação por projecto teve como base a utilização da técnica da Câmara obscura como meio de “transporte” para outra dimensão - a dimensão das recordações. Foram desenvolvidos três projectos: *Câmara Obscura #1* materializado em três fotografias; *Câmara Obscura #2* em formato vídeo e instalação; e *Câmara Obscura #3* em forma de instalação.

keywords

Camera Obscura, photography, video, memory, memories

abstract

This thesis / project was based on the use of the technique of Camera Obscura as a way of "transportation" to another dimension - the dimension of memories. Were developed three projects: the project 1 materialized in three photographs; the project 2 format as video and installation, and the third project in the form of installation.

“A casa da saudade chama-se memória:
é uma cabana pequenina a um canto do coração.”

Henrique Maximiliano Coelho Neto
Escritor, Jornalista e Professor
(1864/ 1934)

ÍNDICE

Introdução

.1 Apresentação e estrutura	01
.2 Objectivos	07
.3 Enquadramento teórico	08
.4 Metodologia utilizada	09

Capítulo 1 – Câmara obscura

1.1 A Câmara obscura	11
1.2 Câmara escura vs Câmara lúcida	12
1.3 Leonardo da Vinci	14
1.4 Câmara obscura – o quarto do mal	17
1.5 Ciência renascentista	17
1.6 Utilização na arte: a tese de Hockney -Falco	19
1.7 Funcionalidades	22
1.8 Fotografia artística contemporânea	23
1.9 Artistas (Abelardo Morell/ Marja Piriälä/ Trudy Lynn Smith)	24

Capítulo 2 – A memória

2.1 A memória e o esquecimento	31
2.2 Esquecimento	35
2.3 Memória	36
2.4 O que mais recordamos da nossa vida	36
2.5 Organização de memórias	38
2.6 As imagens e as memórias	39

Capítulo 3 - Projectos de experimentação artística

3.1 Projecto I - Câmara Obscura #1	41
3.2 Projecto II - Câmara Obscura #2	45
3.3 Projecto III - Câmara Obscura #3	48

Conclusão	51
Bibliografia	53
Anexos	57

INTRODUÇÃO

Esta dissertação por projecto insere-se no âmbito do Mestrado em Criação Artística e Contemporânea da Universidade de Aveiro. A forma de expressão destes projectos de experimentação artística é a técnica da Câmara obscura, utilizada como meio de “transporte” para outra dimensão - a dimensão das recordações. Todo este projecto foi elaborado com o intuito de explorar a memória como lugar da arte utilizando a técnica da Câmara obscura como meio de criação artístico.

.1 APRESENTAÇÃO E ESTRUTURA

O título desta dissertação por projecto é *Câmara Obscura: a memória como lugar da arte*, estando interligado com trabalho que tenho vindo a desenvolver na área da fotografia. O tema que mais está presente nos meus trabalhos de fotografia é o tempo, as minhas memórias de infância, universos que me remetem para os tempos de infância. O meu primeiro projecto com este tema tem como título *Foi* (2005) consiste num conjunto de seis fotografias de pessoas, locais e objectos que ilustraram os meus primeiros anos de vida (fig. 1, fig.2 e fig.3).



Figs. 1, 2 e 3 - *Foi* (2005) Colecção de seis fotografias em tom sépia

Mais um exemplo de outro trabalho realizado dentro do mesmo tema, é a colecção de vinte fotografias com o título *Every Day Is A New Day* (2005), são imagens de um personagem quimérico que habita num mundo verde instalado na minha imaginação de criança, tendo sido criado com o intuito de “regresso” ao passado, onde não existia limiar entre o real e o imaginário (fig. 4 e fig.5)



Figs. 4 e 5- *Everyday Is A New Day* (2005) Colecção de vinte fotografias a cores

Cubo de Rubik (2009) não foge ao tema, esta colecção de fotografias (fig. 6, 7 e 8) e texto (em anexo) foi conduzida pelas minhas memórias ao longo de todo o processo criativo.





Figs. 6, 7 e 8- *Cubo de Rubik* (2009) Colecção de dez fotografias a cores

Estes dois últimos trabalhos podem ser “rotulados” de fotografia narrativa, construída ou encenada. Este género fotográfico tem como aspecto comum, a criação de conteúdos narrativos através de adereços, gestos, expressões e de cenários. Uma vez que todos os momentos, antes e após o acto de fotografar, foram pensados e estudados de forma obter o resultado final desejado. Foram projectos em que a narrativa se foi “destilando” até resultar numa (ou mais) imagens. Segundo Charlott Cotton¹ (2010) este tipo de fotografia tem as suas origens na era pré-fotográfica dos séculos XVIII e XIX - a época da pintura figurativa Ocidental.

A técnica da Câmara obscura, apesar de ser baseada num fenómeno descoberto em c. 5000 a.C., continua a estar presente nas obras de artistas contemporâneos, quer no âmbito da fotografia quer no âmbito da instalação. Mais à frente, dediquei o Capítulo 1.9 “Artistas”, ao trabalho e breve bibliografia de Abelardo Morell, Marja Pirlä e Trudy Lynn Smith.

Esta dissertação projecto divide-se numa parte teórica, onde descrevo todo o processo conceptual que serviu de base para este projecto, e numa parte prática, onde materializo o conceito através de três projectos de prática artística. Para além da Introdução, esta dissertação está disposta em três capítulos. O primeiro capítulo aborda a técnica da Câmara obscura, a sua história, funcionalidades, processo e artistas que a utilizam. A memória é o tema do segundo capítulo, onde são explorados os conceitos de

¹ Charlotte Cotton é Directora de Criação do Museu Nacional da Media do Reino Unido. Curadora de diversas exposições de fotografia, foi também organizadora e autora de vários livros.

memória e esquecimento. Os três projectos artísticos que foram realizados no âmbito deste trabalho de investigação são apresentados no terceiro capítulo. Esta dissertação por projecto é finalizada com uma conclusão sobre todo o trabalho realizado.

A força motriz desta dissertação projecto é o meu gosto pelo mundo fotográfico num sentido mais experimental, bem como a relevância que as recordações têm na minha vida e no meu dia-a-dia. Fascina-me o carácter criativo fotográfico, a fotografia designada de “expandida”, caracterizada pelo desprendimento da rigidez da técnica, formato e suporte da fotografia tradicional e, conseqüentemente, a multiplicidade de formas de expressão que esta disponibiliza. Nestes projectos ampliei a área da fotografia, abrangendo o vídeo e a instalação.

O conceito de “Campo expandido” foi definido pela teórica americana Rosalind Krauss² (n. 1941) no seu notável artigo: Escultura no campo expandido (Krauss 1979). Neste escrito, a autora aborda o tema da arte após a década de 1960, nomeadamente a ampliação do termo “escultura” que se liberta dos limites impostos pela história da arte, abrangendo um campo mais ampliado encontrando o seus limites com a paisagem e arquitectura. Actualmente, atribui-se este conceito não só à escultura mas à arte em geral. O campo expandido da arte actual que é caracterizada pelo experimentalismo, pela multidisciplinaridade e carácter transversal.

Por outro lado, motiva-me a possibilidade de poder registar ou até mesmo recriar um passado que fez, faz e fará parte do meu eu, da minha consciência, esse elemento que faz a ligação entre o que está dentro e fora de mim, entre o que sinto e o que vejo, o que foi, o que é e o que será.

A luz é o veículo que transporta o tempo e com ele as memórias, as suas extensões podem ser efémeras e perderem-se no presente ou ficar “congeladas” numa película fotossensível, num cartão de memória ou até mesmo na nossa memória. Na técnica da Câmara obscura, encontrei uma forma de desenvolver este gosto, aliando a todos estes pontos de interesse o seu carácter cativante, que por ser tão simples e originar resultados tão surreais, se torna surpreendente e mágico.

²Em 1979 Rosalind Krauss, crítica e teórica de arte norte-americana e uma das fundadoras da revista *October*, publica um artigo na revista *October* nº8 originalmente intitulado de *Sculpture in the expanded field*

Este projecto surgiu com a ideia de aprofundar a técnica da fotografia estenopeica. Com esta ideia cresceu a vontade de explorar a fotografia com a mínima intervenção possível do fotógrafo, acompanhando a *Filosofia da caixa preta* (Flusser, 1985) de Vilém Flusser³ (1920-1991). Com o progresso da análise do estado da arte, surgiu a ideia de trabalhar a tecnologia da Câmara obscura num campo mais abrangente, mais experimental... mais efémero. Com isto decidi passar pela experiência do tão falado quarto obscuro. Estava em Dezembro, num quarto de hotel em Guimarães. Depois de uma noite de trabalho com decorações de Natal, o sono insistia em não aparecer. Do outro lado da janela avistei uma loja chinesa, desci, atravessei a rua e comprei sacos do lixo pretos, um rolo de fita cola e uma tesoura - estava ansiosa por tapar toda a luz que atravessava a janela do quarto e fazê-la passar só por um pequeno orifício. Foi o que aconteceu, resultou mesmo! Como era possível uma técnica mais velha que Jesus Cristo, me cativar de uma forma tão inacreditável? Os carros circulavam no tecto do quarto, as pessoas caminhavam de pernas para o ar e o céu fundiam-se na alcatifa do quarto.

Os meses seguintes foram marcados pela exploração desta técnica dentro de quartos e salas (figs. 9, 10, 11 e 12), assim como a criar vários protótipos de câmaras portáteis.



Fig. 9 - Teste de Câmara obscura em Santa Apolónia, Coimbra (2009)



Fig. 10 - Teste de Câmara obscura na Arregaça, Coimbra (2010)

³ Filósofo e professor Tcheco , naturalizado brasileiro



Fig. 11 - Interior de protótipo de Câmara obscura feita em cartão (fig.12) (2010)



Fig. 12 - Protótipo de Câmara obscura feita em cartão (2010)

Nessa fase fui pesquisando materiais e formas que fossem financeiramente e logisticamente possíveis de colocar em prática. Surgiu a ideia de construir uma Câmara obscura portátil (figs.11, 12 e 13), que poderia transportar para vários locais, permitindo a captação de várias imagens de paisagens distintas. Este objecto teria de ser construído em módulos (fig.14), uma vez que, dada a necessidade de o fazer à escala humana, esta seria a melhor forma de o transportar. Em conversa com a professora Alexandra Moreira, nasceu a ideia de mobilar a Câmara obscura com móveis em cartão, fixados de forma invertida (por exemplo: cadeiras e mesas no tecto e candeeiro no chão). A ideia agradava-me imenso, chegaram a ser feitos protótipos e esboços da instalação (fig.15), mas, depressa cheguei à conclusão que esta instalação tornar-se-ia bastante dispendiosa e envolveria dificuldades no seu transporte e ajudas extra no processo de montagem.



Fig. 13 - Estudo de Câmara obscura portátil



Fig. 14 - Estudo de Câmara obscura portátil construída em módulos



Fig. 15- protótipo de cadeira em cartão para mobilar uma Câmara obscura

Tendo noção que ainda não tinha chegado à ideia final, à ideia que realmente me motivava e preenchia, continuei a discutir o meu projecto com amigos e professores. Foi então que, numa visita de Jochen Dietrich, na esplanada do café “Cartola” na Praça da República em Coimbra, surgiu a ideia de realmente aproveitar espaços e objectos que marcaram a minha infância para construir essas tais máquinas que me fariam recuar no tempo, reviver as minhas memórias. Finalmente tinha chegado ao ponto em que tudo se encaixava com perfeição: a técnica e o conceito encaixavam-se perfeitamente.

Nesta fase, a obrigatoriedade de criar um (ou vários) objectos transformou-se numa necessidade pessoal de exprimir a importância que as recordações têm na formação do meu Eu. Afinal, nós somos o que recordamos, o que esquecemos e o que julgamos esquecer.

.2 OBJECTIVOS

Nesta dissertação projecto, delineei os seguintes objectivos:

- Explorar as propriedades da luz de modo a utilizá-la como forma de expressão;
- Expandir espaços físicos para além dos seus limites;
- Utilizar a técnica da Câmara obscura para evocar memórias;

-Aliar esta técnica a outras distintas de forma a atribuir um carácter híbrido à fotografia/ vídeo.

.3 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

No que diz respeito ao conceito deste trabalho, baseei-me em autores como Ivan Izquierdo e António Damásio. No livro *A arte de esquecer - Cérebro e memória* Ivan Izquierdo aborda questões sobre o esquecimento e lembrança, assim como a importância que ambas têm para a construção do nosso Eu. Já António Damásio no *Livro da consciência* (Damásio, 2010), aborda a natureza e a origem dos sentimentos, assim como os mecanismos que sustentam o Eu e o conceito de consciência. O *Manual da psicologia cognitiva* (Keane, 2007) foi o livro científico que melhor contribuiu para a sustentação da minha dissertação, dele extraí informações sobre o funcionamento da arquitectura e processo memorial.

No campo da Câmara obscura (a parte prática deste projecto), Trudy Lynn Smith, Marja Pirilä e Abelardo Morell foram os artistas de referência. Estes autores trabalham com a técnica da Câmara obscura em áreas como a fotografia, performance e instalação (no capítulo 1.9 exploro o trabalho destes artistas).

Já no âmbito da “memória” como tema de projectos artísticos, nomes como Hiroshi Sugimoto (fig. 16), Amy Hotch (fig. 17) e Mike Kelley (fig. 18) foram os registos essenciais para o desenvolvimento na forma como poderia vir a explorar e materializar o tema.

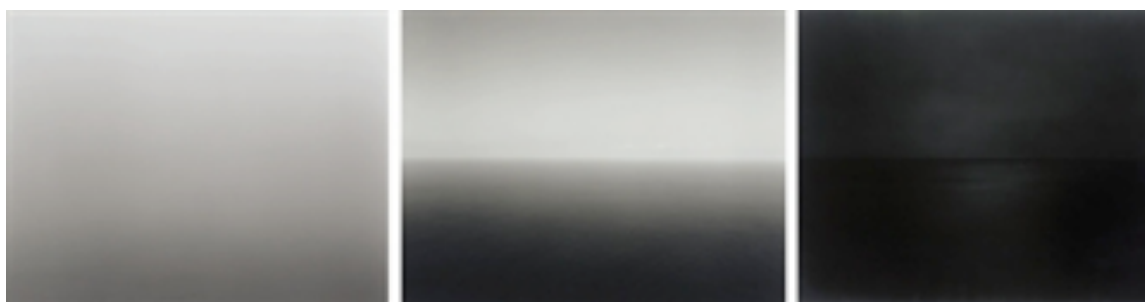


Fig. 16a, 16b e 16c - Hiroshi Sugimoto - *Seascapes* 1987-1993



Fig. 17 - Amv Hotch - *Suitcase*



Fig. 18 - Mike Kelley- *Kandor* (2007)

.4 METODOLOGIA UTILIZADA

Para melhor estruturar todo o processo destes projectos, dividi-o em quatro fases:

- **Fase I: Estudo do estado da arte** - nesta primeira fase, elaborei um estudo do estado da arte no âmbito da técnica da Câmara obscura e da memória. Esta fase foi essencial para me aperceber do modo como esta técnica funciona e do que foi feito nesta área.

- **Fase II: Pesquisa bibliográfica** - a pesquisa de bibliografia relacionada com a memória, o esquecimento, a consciência, e a técnica da Câmara obscura foi uma fase essencial para o desenvolvimento deste projecto. A base que sustenta todo o conceito de trabalho nasceu com esta pesquisa.

- **Fase III: Elaboração de maquetas e testes** - a terceira fase foi reservada à elaboração de maquetas para melhor compreender como funciona a Câmara obscura. Foi um momento de exploração e experimentação de materiais e formas que facilitaram a elaboração de testes para conseguir chegar aos objectos finais desejados.

- **Fase IV: Criação dos projectos de experimentação artística** - momento em que foram colocados em prática os conhecimentos adquiridos, e em que se procedeu à elaboração final dos três projectos artísticos.

- **Fase V: Redacção final da dissertação projecto.**

CAPÍTULO 1 - CÂMARA OBSCURA

1.1 A CÂMARA OBSCURA

A técnica da Câmara obscura é a mediação comum aos três projectos que compõem o meu trabalho de dissertação projecto deste mestrado. Câmara obscura é uma expressão que deriva do latim que tem como significado “quarto escuro”. Este fenómeno natural surge quando se escurece um quarto deixando só um orifício numa janela para entrar a luz que vem do exterior. O resultado é uma imagem invertida a cores projectada nas paredes e no tecto do quarto. É preciso algum tempo para os olhos do observador se habituarem à quantidade de luz do quarto e, assim conseguir visualizar a imagem projectada. Quanto menor o orifício mais focada fica a imagem (Fig. 19).

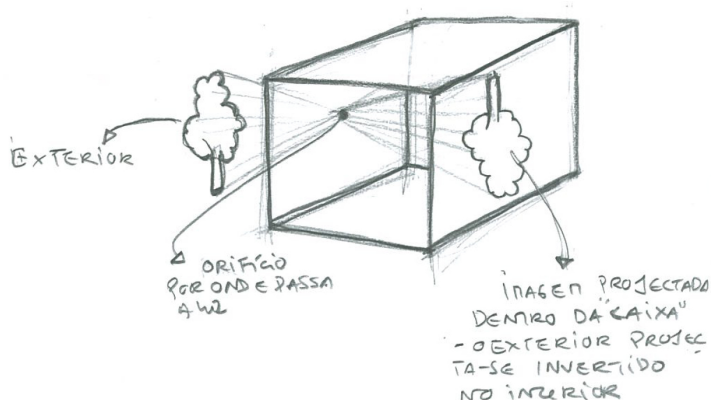


Fig. 19 – Princípio da “câmara obscura”: os raios luminosos reflectidos pelo objecto passam através de um pequeno orifício formando uma imagem invertida.

Não se sabe ao certo quando nem por quem foi descoberto este fenómeno. Sabe-se que as primeiras referências à Câmara obscura surgiram no século V a.C. na China, quando o filósofo Mo-Ti registou formalmente a criação de uma imagem invertida originada por raios de luz que atravessam um pequeno orifício num quarto escuro. Designou esta técnica de “Caixa fechada do tesouro” ou “Lugar de colecção”. Na antiga Grécia, Aristóteles (384-322 a. C.) estudou o princípio deste fenómeno óptico observando eclipses do sol projectados no chão através de buracos de uma peneira e

espaços entre folhas de árvores.⁴

No seu livro Óptica, o matemático grego Euclides (300 a.C.) propôs a Câmara obscura para demonstrar que a luz se propaga em linha recta.

Já durante a Renascença, Leonardo da Vinci (1452-1519) estudou também este processo, descrevendo-o nos seus cadernos.⁵

1.2 CÂMARA ESCURA vs CÂMARA LÚCIDA

Ao longo da minha pesquisa sobre este fenómeno, encontrei muitas referências à câmara escura e à câmara lúcida (ou clara). Foi por esta razão que achei fundamental reconhecer a diferença entre os dois tipos de câmara: a câmara escura e a câmara lúcida.



Fig. 20 – Camara lúcida produzida pela firma George Dollond; meados do século XIX, Science Museum, de Londres (reproduzida em Smailes, 1987: 173).

A Câmara lúcida (Fig. 20), também conhecida por câmara clara, foi uma invenção de William Hyde Wollaston que data de 1807 (Smailes, 1987: 172, nota 26), embora se

⁴ The history of the discovery of cinematography ,(1999). www.precinemahistory.net (acedido em 29 de Set. 2011)

⁵ *Codex Atlanticus*, 135vb; cf. infra.

encontrem registos de instrumentos semelhantes na época do Renascimento e, possivelmente, na pintura holandesa do século XVII. Trata-se de um instrumento de óptica, utilizado como auxiliar do desenho, e que é constituído por um prisma quadrangular com um ângulo recto e outro de 135° (também existem câmaras com prisma triangular e uma placa de vidro) suportado numa haste ou braço de metal.

O nome "camera lucida" (em Latim, "quarto iluminado/ com luz") remetia para um outro auxiliar de desenho, ou seja a antiga Câmara obscura que já aqui descrevemos. Contudo, não existe qualquer semelhança entre os dois dispositivos. A Câmara lúcida era um aparelho portátil e leve que, além disso, não requeria condições de iluminação especiais (Fig. 21). Na verdade, na Câmara lúcida (ao contrário do que sucede na Câmara obscura) nenhuma imagem é projectada.

O artista olha para a folha de papel (ou superfície do desenho) através do prisma. Isto permite que metade do olho veja a superfície do desenho e a ponta do lápis, enquanto a outra metade vê uma imagem reflectida (no prisma) do objecto que pretende desenhar. Ou seja, a Câmara lúcida realiza uma sobreposição óptica do objecto e da superfície de desenho (ou do próprio desenho). Trata-se de duas formas sobrepostas. Quando estas duas imagens se fundem na retina, o desenhador procede ao delinear das formas daquilo que está a "ver".⁶



Fig. 21 –Ilustração de c.1830, mostrando a utilização de uma Câmara lúcida.

⁶Como é evidente, o processo causa alguma dificuldade, pelo que é aconselhável usar um papel preto sobre o qual se desenha com lápis branco.

Embora apreciada durante algum tempo por artistas amadores, devido à sua portabilidade e preço acessível, a Câmara lúcida era difícil de utilizar. Consta que foi o progressivo desencantamento com as limitações da Câmara lúcida e da Câmara obscura que conduziu um desenhador incompetente como Henry Fox Talbot (1800 – 1877) a desenvolver aquilo a que chamou “photogenic drawing”, inventando a fotografia (ibid.).

De facto, a velha tecnologia da Câmara obscura, utilizada pelos pintores dos séculos XVII e XVIII, tem a mesma origem da actual “câmara escura”. A câmara escura é um aparelho óptico que é a base da fotografia. Este instrumento projecta uma imagem num suporte fotográfico ou memória digital onde é gravada, ou num vidro fosco – caso em que pode ser utilizada como suporte para a elaboração de um desenho. As chamadas “câmaras pinhole”, utilizadas por fotógrafos amadores e não só, servem-se do mesmo princípio que a Câmara obscura. Estas consistem numa caixa hermeticamente fechada por onde a luz entra através de um pequeno orifício⁷ (de qualquer tamanho ou material). Na superfície onde se projecta a imagem formada pelo raios de luz que atravessam o orifício, é aplicado material fotossensível (película fotográfica ou papel fotográfico) onde a imagem é registada. Os tempos de exposição e diâmetro do orifício são definidos pelo fotógrafo manualmente.

1.3 LEONARDO DA VINCI

Os primeiros estudiosos da obra de Leonardo da Vinci acreditavam que este, ou algum dos seus contemporâneos tinha inventado o mecanismo da Câmara obscura. Mas esta era bem conhecida na época, sobretudo através dos escritos sobre Óptica de Alhazen (Ibn-al-Haitham, 965-c. 1040) e de outros autores medievais como Roger Bacon⁸.

Nos seus cadernos de notas, Leonardo descreve desta forma a Câmara obscura:

“Quando as imagens dos objectos iluminados penetram por um furo num quarto muito escuro, receberéis essas imagens no interior do dito aposento num papel

⁷ Daí o seu nome “Pinhole” buraco de agulha

⁸ Cf. infra.

branco situado a pouca distancia do furo; vereis no papel todos os objectos com as suas formas e cores. Aparecerão reduzidos no tamanho. Apresentam-se numa situação invertida, e isto em virtude da intersecção dos raios. Se as imagens provedem de um lugar iluminado pelo sol, aparecerão como pintadas num papel, que deve ser muito fino e visto por detrás. O furo será feito numa chapa de ferro também muito fina.”⁹ (Leonardo da Vinci, Codex Atlanticus)¹⁰

Ao contrário do que possa parecer, o interesse de Leonardo pela Câmara obscura nada tinha a ver com técnicas de pintura, mas sim com os seus estudos de anatomia, e investigação do olho humano. Na época de Leonardo já se sabia que, de acordo a teoria óptica de Alhazen e seus comentadores medievais, o olho recebia os seus estímulos /raios luminosos do exterior. Mas estes autores tinham dificuldade em aceitar que os raios luminosos “penetrassem” no interior do olho, originando uma imagem invertida na retina. Assim, postulavam que a imagem ficava retida na córnea.

O processo é semelhante ao que ocorre na Câmara obscura, onde a imagem - como hoje se sabe - é projectada invertida porque os raios luminosos, ao deslocarem-se em linha recta através da abertura, se intersectam: os vindos de baixo projectam-se na parte de cima, os que vêm de cima na parte de baixo, os da direita no lado esquerdo, etc.

Como refere Ackerman (1978: 129) esta técnica, inventada provavelmente pelos antigos Gregos, tenha sido usada (e descrita) pelo próprio Alhazen bem como por outros autores, mas nenhum deles fora capaz de ultrapassar o preconceito contra a “inversão da imagem”, de modo a compreender que a Câmara obscura corresponde a um modelo simples do olho humano.

Apenas Leonardo parece ter tido essa intuição. Contudo, os seus diversos desenhos procurando ligar o mecanismo da Câmara obscura com o olho humano (Fig. 22) mostram diversos erros e incongruências. Também ele parece ter tido dificuldade em

⁹ Citado por Sougez, Marie-Loup (2001). "História da fotografia", Lisboa: Dinalivro, pp. 19-20

¹⁰ A câmara obscura é descrita em Cod. Atl. 135vb, e diversas experiências com ela são citadas nas notas respeitantes ao período em que Leonardo se interessou pela óptica, por exemplo, Cod. Atl. 125vb, 144ra, 187ra, 337ra.

aceitar que uma imagem invertida poderia ser reendireitada pelo cérebro.¹¹

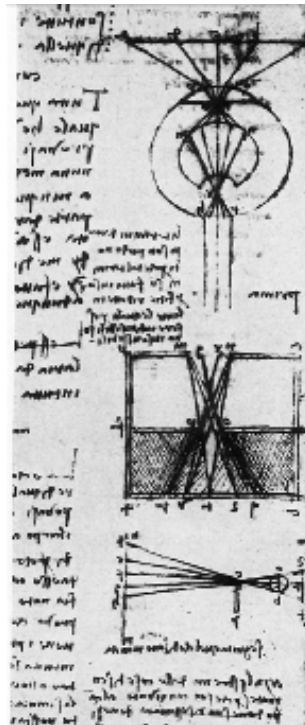


Fig. 22 – Desenhos de Leonardo da Vinci representando a recepção dos raios luminosos pelo olho e pela câmara obscura (ilustr. do meio). Ms. D. fol. 10 v. do Instituto de Franca.

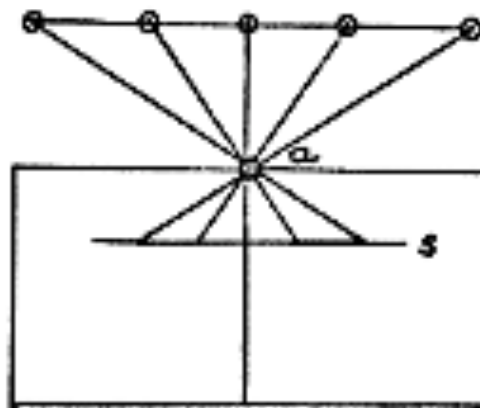


Fig. 23 – Diagrama descrevendo o fenómeno câmara obscura, adaptado de Leonardo da Vinci, Ms. D 8r (as indicações a e s não constam do original). Luz proveniente de cinco fontes diferentes passa através duma pequena abertura a, separa-se e é recebida invertida no ecrã s. dentro da câmara escura.

¹¹ Por outro lado, o olho humano difere da Câmara obscura tal como esta era construída no tempo de Leonardo, na medida em que contém uma lente (o cristalino). Curiosamente, Leonardo poderá ter sido o primeiro a fazer experiência com uma lente na abertura da câmara; cf. desenho no Cod. Atl. 337ra. (cit. por Ackerman (1978: 128, nota 69).

1.4 CÂMARA OBSCURA - O QUARTO DO MAL

Enquanto dispositivo bizarro e misterioso, causador de efeitos quase-mágicos a Câmara obscura esteve, por muito tempo, conotada com o mal. O cientista-monge Roger Bacon (1219-1292) descreveu a Câmara obscura como um local escuro onde o diabo se podia teletransportar através de um pequeno orifício¹². Para este autor medieval, estudioso de Óptica, a imagem representada na Câmara obscura era uma ilusão do mal. Desta forma, a Câmara obscura ao reproduzir uma imagem invertida transformava-se num local onde reinava a magia negra, comprovando a existência do Diabo. O escuro, a imagem invertida, o efêmero e o inesperado são fortes indícios da existência do mal, e todos eles estavam ali, concentrados num mesmo espaço. Quem estivesse da parte de fora da câmara seria importado para o seu interior, através de um buraco do tamanho de uma moeda... e projectado de pernas para o ar, sem alma, sem coração, desprovido de qualquer tipo sentimento. Graças a este estudo, Roger Bacon foi acusado de evocar os mortos pelo tribunal eclesiástico.

Esta associação ao demoníaco e à magia terá sido uma das razões porque a Câmara obscura permaneceu durante muito tempo um mecanismo mantido em segredo ou, pelo menos, pouco divulgado.

1.5. CIÊNCIA RENASCENTISTA

Uma das primeiras ilustrações de uma Câmara obscura (Fig. 24), criada e utilizada para fins científicos (observar um eclipse solar) foi publicada no livro *De Radio Astronomico et Geometrico* elaborada pelo médico e matemático holandês Reinerus Gemma Frisius em 1545.

¹² *De Multiplicatione Specierum*, incluído em *Opus Majus*, dirigido ao papa Clemente IV

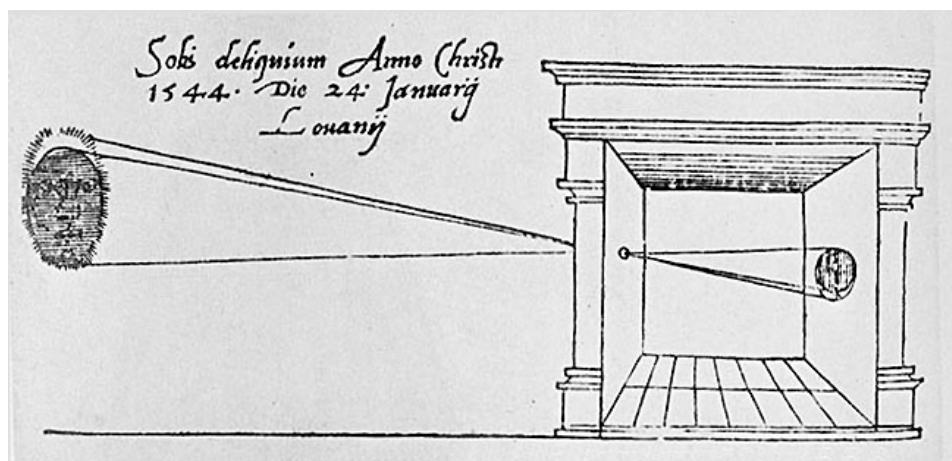


Fig. 24 – Eclipse solar observado em Lovaina por meio de uma câmara obscura em 1544

Michael J. Gorman autor do artigo *Art, Optics and History: New Light on the Hockney Thesis*, faz um breve resumo a história da Câmara obscura até finais do séc.XVI.

Durante 600 anos, e até c. 1550, a Câmara obscura era só um pequeno buraco numa parede. Nessa altura, o físico e astrólogo milanês Girolamo Cardano sugeriu que se equipasse o orifício com uma lente convexa, o que permitia obter uma imagem muito mais clara. A este melhoramento, um outro físico e matemático, Giovanni Battista Benedetti adicionou, c. 1585, um espelho oblíquo para produzir uma imagem horizontal (Gorman, 2003: 296 -7).

Uma outra versão da Câmara obscura, recorrendo ao uso de espelhos (o que se relaciona com a tese de David Hockney)¹³ é descrita pela primeira vez por Giambattista Della Porta, no livro *Magiae naturalis*, de 1558. Inicialmente Della Porta colocou um espelho côncavo em frente do orifício da parede, sem lentes. Contudo, depois de visitar Veneza em 1580, construiu um novo e inovador instrumento: uma lente biconvexa de longa distância focal e um bom espelho côncavo, articulados para produzir experiências extraordinárias quase cinematográficas para os seus amigos e mecenas. O novo sistema permita, não só re-endireitar as imagens na posição correcta, como projectá-las ampliadas na parede. A 2.ª edição revista e alargada de *Magiae naturalis* (1589) descreve uma sofisticada Câmara obscura especialmente concebida para projectar

¹³ Ou tese Hockney-Falco, como também ficou conhecida. Cf. infra.

imagens de uma representação teatral que poderiam ser vistas por uma audiência de aristocratas instalados dentro da sala escura (Gorman, 2003: 297).

1.6 UTILIZAÇÃO NA ARTE: A TESE DE HOCKNEY-FALCO

A partir do século XVI, surgiu um grande interesse pelo fenómeno da projecção de imagens tendo este sido alvo de estudo e aperfeiçoamento. Existe uma teoria segundo a qual pintores holandeses como Vermeer teriam recorrido ao dispositivo (Fig.s 25 e 26), mas essa tese tem sido contestada (Liedtke, 2001). No entanto, a partir do século XVIII, alguns artistas utilizaram câmaras obscuras portáteis como ferramenta auxiliar na realização das suas. Com este instrumento, eram realizados esboços baseados nas imagens projectadas que, posteriormente eram utilizados como base para as pinturas. O objecto era colocado em frente à câmara e a projecção da imagem decalcada numa folha de papel translúcida (Fig. 26). Dos artistas que terão utilizado esta técnica destacaram-se os italianos Canaletto e Guardi, e o aquarelista inglês Paul Sandby (1731 –1809).



Fig. 25 – *A Lição de Música* (c.1660, óleo sobre tela, 73 x 64 cm), um dos quadros de Vermeer que sugerem o uso da Câmara obscura devido ao forte efeito de perspectiva e à qualidade “quase fotográfica” das formas representadas.

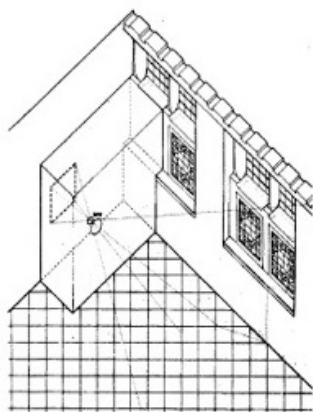


Fig. 26 – Reconstrução hipotética da “câmara obscura” de Vermeer (Liedtke, 2001).

Com o intuito de desvendar o que estava por detrás da precisão dos retratos realistas que se desenvolvem na Europa a partir do século XV em diante, o artista plástico David Hockney e o físico Charles M. Falco, exploram e defendem a ideia de que os mecanismos ópticos, tais como a Câmara obscura, a câmara lúcida, e os espelhos côncavos foram o factor chave no desenvolvimento do realismo artístico (Hockney, 2009) . No desenvolvimento destas técnicas, artistas famosos como Van Eyck e Caravaggio, fizeram uso de espelhos (côncavos, no primeiro caso, convexos no segundo) para conseguir um campo de visão mais amplo. Para explicar esta teoria que levantou tanta polémica, David Hockney e Charles M. Falco escreveram um artigo para a revista *Optics and Photonics News*, sobre a utilização de dispositivos ópticos no Renascimento¹⁴, tendo Hockney publicado pouco depois o livro intitulado *Secret Knowledge: Rediscovering the Lost Techniques of the Old Masters* (Londres, 2001).

O ponto de partida de Hockney foi a observação de quadros dos velhos mestres da pintura. A abordagem de Falco, físico e especialista em Óptica dedicou-se mais ao estudo de tipos de distorções provocados pelo uso de dispositivos ópticos específicos (nomeadamente espelhos). Hockney e Falco argumental que essas distorções e erros podem ser encontrados nas obras de pintores como van Eyck (O Casamento dos Arnolfini, 1434) (Fig. 27).

¹⁴ David Hockney e Ch.M. Falco (2000), “Optical Insights into Renaissance Art”, *Optics and Photonics News*, Vol. 11, Issue 7, pp. 52-59.



Fig. 27 – Jan van Eyck, O Casamento dos Arnolfini (1434, óleo sobre madeira, 82x59,5 cm, National Gallery, Londres), um dos exemplos-chave de Hockney.

Esta teoria foi mal recebida pela maioria dos historiadores de arte, que preferem atribuir o realismo da pintura renascentista a uma nova visão do mundo, bem como à descoberta da técnica do óleo. Embora a utilização da Câmera obscura durante os séculos XVII e XVIII seja conhecida, o uso de espelhos côncavos no século XV e, um pouco mais tarde, de lentes refractivas que produziam “retratos de pessoas esquerquinas” levantou muitas dúvidas. Um dos principais opositores da tese Hockney-Falco foi um outro físico, David G. Stork que contra-analisou os vários exemplos citados, chegando à conclusão que os quadros não demonstravam a existência das distorções que espelhos côncavos e outros dispositivos ópticos teriam causado.

Ironicamente, segundo Gorman (2003), e como vimos atrás, em finais do séc. XVI já existiam disponíveis os espelhos e Câmara obscura necessários à teoria de Hockney-Falco. Câmaras obscuras que re-endireitavam as imagens invertidas, e que pintores como Caravaggio poderiam ter usado. Todavia isso não parece ter acontecido. Na verdade, e ao contrário do que pretende Hockney, não havia qualquer “conspiração de silêncio” envolvida. A descrição do dispositivo fora tornada pública por Della Porta, e provavelmente tornou-se moda durante algum tempo, até que foi esquecido. Mais tarde, as cameras obscuras portáteis e cameras lúcidas do séc. XIX tiveram o mesmo destino.

1.7 FUNCIONALIDADES

A Câmara obscura foi utilizada para observar eclipses de uma forma segura para o observador, como ferramenta auxiliar de desenho, e como espaço de curiosidade e diversão.

Sob esta última forma, o dispositivo, de escala humana, era instalado em locais onde a paisagem era bem agradável normalmente situados à beira-mar ou em parques tornando-os em pontos de elevada atracção turística. Os exemplares mais famosos e ainda hoje existentes, deste tipo de Câmara obscura podem ser encontrados em Grahamstown na África do Sul, em Bristol na Inglaterra, em Kirriemuir, Dumfries e Edinburgh na Escócia, e em Santa Mónica e São Francisco na Califórnia. Em Portugal também conseguimos encontrar alguns exemplos: em Tavira no antigo depósito de água e em Lisboa no Castelo de São Jorge.

Para além destas vertentes, a aplicação mais conhecida e utilizada é a câmara fotográfica que surgiu quando se acrescentou material fotossensível na zona onde a imagem é projectada.

A partir do séc. XVIII começaram a ser construídos modelos de câmaras obscuras facilmente transportáveis. Eram sobretudo usadas por artistas amadores, mas foram também utilizadas por pintores profissionais como Paul Sandby ou Canaletto, já referidos. Esses aparelhos foram depois adaptados por Niepce, Daguerre e Fox Talbot na criação das primeiras fotografias (Fig 28).

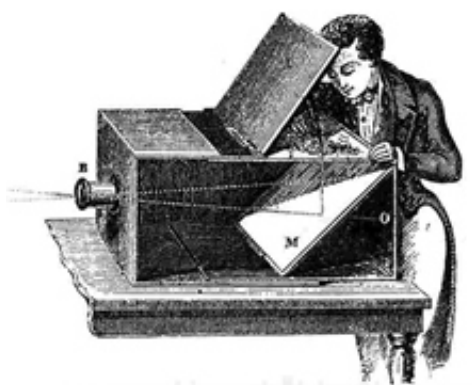


Fig. 28 – Utilização de uma Câmara obscura portátil. O artista usa um papel fino para traçar os contornos do desenho, que depois transfere para uma tela (gravura de c.1850, sobre modelo do séc. XVIII).

1.8 FOTOGRAFIA ARTÍSTICA CONTEMPORÂNEA

Como se disse, a “câmara pinhole”, ou fotografia estenopeica, utiliza o mesmo princípio da Câmara obscura.

Desde que a fotografia surgiu, que o fotógrafo se tenta libertar da parte mais “mecânica” e “técnica” do processo fotográfico, tentando alcançar o que está para lá do funcionamento da câmara e da incessante busca de melhor registrar realidades. A ideia de se despedir do cargo de simples operário de uma máquina (Flusser 1985), para se candidatar ao lugar de “desconstrutor criativo”.

A evolução tecnológica da fotografia permitiu que a hoje então designada “fotografia de autor ou fotografia artística se desenvolvesse e ocupasse um espaço bastante importante na história da arte contemporânea. A fotografia contemporânea segue um caminho de suportes e mecanismos híbridos que resultam em novas experiências visuais. Existe cada vez mais a preocupação de criar relações fortes e emocionais entre a imagem fotográfica (não o objecto pois pode nunca chegar a sê-lo) e o observador e é aqui que reside o ponto fulcral da fotografia actual.

A arte contemporânea é mãe de imagens que são lugares de experiências, onde o observador é convidado a interagir através das suas próprias experiências, atribuindo-lhes significados. A existência do dispositivo fotográfico tem-se vindo a evidenciar desde os anos 60. Este é cada vez mais explorado de forma a, consequentemente, explorar a experiência originada no observador. A intenção da fotografia passa a estar relacionada com as emoções não com a “digitalização” da realidade.

Segundo Charlotte Cotton (2010) no livro *A fotografia como arte contemporânea* (2010) actualmente a fotografia vive um momento excepcional, visto que o seu “habitat natural” são as galerias e os livros de arte. Finalmente a fotografia conseguiu o seu lugar na arte ao lado da pintura e da escultura.

Se hoje os fotógrafos de arte criam com o intuito de as mostrar em galerias ou fazer parte de uma colecção de arte, há 25 anos atrás essa ideia seria impraticável. Só nos anos 90, é que a fotografia se começou a expandir pelo ramo da arte, dando lugar a

trabalhos de fotógrafos como Seydou Keïta (1921-2001) e David Goldblatt (n.1930) que marcaram pelo sua originalidade e desprendimento das regras da fotografia tradicional.

No mesmo livro, Charlotte Cotton (2010) afirma que William Eggleston (n. Em 1939) e Stephen Shore (n. Em 1947) foram considerados os pioneiros da fotografia contemporânea. Este fotógrafos nas décadas de 60 e 70 foram os primeiros a utilizar a fotografia a cores como forma de expressão plástica. Quando William Eggleston enveredou pela criação de fotografia a cores na década de 60 (até então esta técnica só era utilizada para fotografar viagens de família e publicidade), a arte fotográfica ganhou o poder de transformar qualquer tema ou observação subtil numa imagem de grande impacto.

Grande parte dos ícones da fotografia contemporânea, só foram reconhecidos como tal numa época relativamente recente, devido á reavaliação actual da fotografia por parte do mundo da arte.

1.9 ARTISTAS

São vários os artistas contemporâneos que utilizam a Câmara obscura como veículo de expressão. Seleccionei três nomes, que marcaram a fase de desenvolvimento dos meus projectos: Abelardo Morell, Marja Pirilä e Trudy Lynn Smith.

1.9.1 ABELARDO MORELL

Ainda muito recentemente, a revista *National Geographic* (O'Neill, 2011) publicou um artigo sobre o artista Abelardo Morell e a Câmara obscura. A. Morell nasceu em Cuba em 1948 e aos 14 anos emigrou para os Estados Unidos. Fotógrafo e professor de fotografia, utiliza a técnica da Câmara obscura nas suas duas áreas profissionais. No ensino ele transforma a sala de aula numa enorme Câmara obscura para demonstrar como se desenvolve o processo fotográfico. De modo semelhante, no seu trabalho de fotografia, as imagens que o tornaram famoso são também elaboradas dentro de

quartos, salas ou outros compartimentos de uso geralmente doméstico, transformados em câmaras obscuras.

Em 1991, Abelardo Morell fotografou o processo para auxiliar nas suas aulas, e o resultado foi a fotografia *Light Bulb*. Este trabalho, que de início parece tratar-se de uma fotomontagem, explica perfeitamente o processo da fotografia – com uma lâmpada ligada no exterior da caixa (aqui apresentada sem uma das faces) é possível projectar a sua imagem dentro da câmara e registar todo o processo (Fig. 29).

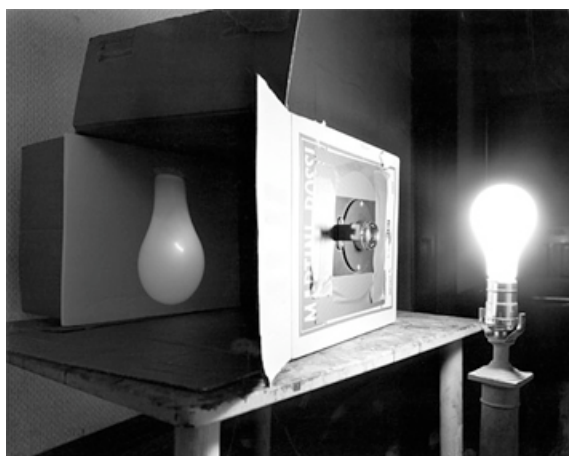


Fig. 29 – Abelardo Morell - *Light Bulb*

O próximo passo foi registar a imagem que surge dentro da Câmara obscura, mas trabalhando dentro da própria câmara, ou seja, fotografar as imagens projectadas na parede de um quarto, por exemplo. Como este processo foi registado com uma máquina fotográfica analógica, demorou meses até Morell conseguir saber quais os tempos de exposição necessários, aberturas de diafragma, diâmetro do orifício e tempos de revelação correctos para conseguir o resultado desejado.

A primeira imagem foi feita no quarto do seu filho, com 8 horas de tempo de exposição.

Desde então, A. Morell desenvolveu um conjunto de trabalhos que são dos mais cativantes da fotografia contemporânea. Capturou imagens em quartos e salas de vários edifícios e locais, desde Nova Iorque à Itália. Desde há uns tempos, A. Morell acrescentou um prisma ao processo da Câmara obscura para reverter as imagens invertidas. Graças à mais recente utilização da fotografia digital, A. Morell conseguiu também reduzir as horas de exposição a minutos.

Outro projecto, igualmente interessante deste artista foi a utilização do mesmo processo em tendas sem chão (Figs. 30 e 31). A tenda, que funciona como Câmara obscura, foi colocada em parques e ruas e a imagem projectada no chão, o que conferiu às imagens texturas e cor inigualáveis.



Fig. 30 – Abelardo Morell - *Tent- Camera Image On Ground: Rooftop View Of The Brooklyn Bridge*, 2010



Fig. 31 – Abelardo Morell - *Tent-Camera Image On Ground: View Looking Southeast Toward The Chisos Mountains. Bia Bend National Park. Texas* (2010)

1.9.2 MARJA PIRILÄ

Marja Pirilä nasceu em 1957 na Finlândia, formou-se como fotógrafa na Universidade de Artes Industriais e obteve o grau de Mestre na Universidade de Helsínquia. Professora e artista, Pirilä desenvolveu vários trabalhos de instalação e fotografia com a técnica da Câmara obscura. Interior/exterior (projecto iniciado em 1996) foi o título que esta artista deu uma colecção de cerca de 70 fotografias capturadas em casas de amigos e conhecidos. Pirilä transformou as várias divisões em Câmara obscuras tapando todas as janelas e portas por onde pudesse entrar luz, apenas permitindo que esta entrasse no quarto através de um pequeno orifício. Os personagens das suas fotografias estão presentes nas suas próprias casas, dentro de quatro paredes, na privacidade do seu lar. As janelas e as paredes são a fronteira entre tudo aquilo que é privado e o que é público, e o orifício por onde atravessa a luz permite a invasão do mundo exterior que se projecta ao revés nas paredes de um espaço interior (Fig. 32). Estes ambientes são depois fotografados com recurso a uma máquina analógica normal, e tempos de

exposição relativamente longos. Em 2002 Pirilä reuniu o resultado destas experiências num livro de fotografia publicado em Helsínquia (Pirilä, 2002).



Fig. 32 – Marja Pirilä - *Camera Obscura/ Room in the Attic* (2002)



Fig. 33 – Marja Pirilä - *Mother's Buckets/ Camera Obscura* (2006)

Como forma de instalação, Marja Pirilä transformou baldes em câmaras obscuras (fig. 33) num engenhoso processo em que a luz origina imagens efémeras do mundo exterior dentro dos baldes. No projecto artístico *Mother's Buckets Camera Obscura* (2006) , a imagem é projectada em vidros mate que relembram uma superfície gelada ou água, imagem fotográfica que tão bem a recorda da sua mãe carregando um balde de água fria de um lago gelado na Lapónia (Pirilä, 2011). Identifiquei-me com este projecto por me fazer relembrar de um projecto que desenvolvi para a disciplina de PIA/ Projectos de Instalação Artística, do 1º ano do Mestrado em Criação Artística e Contemporânea. O projecto consistiu numa instalação interactiva, designada Rizoma, onde as ligações entre os baldes de luz representavam as relações interpessoais (Figs 34 e 35).



Fig. 34 e 35 –Rizoma (2010)

1.9.3 TRUDY LYNN SMITH

Trudy Lynn Smith é natural do Canadá. Em 1995 formou-se em Antropologia Social, frequentando depois diversas escolas de arte, e licenciando-se também em Fotografia pela Emily Carr University of Art and Design, de Vancouver (1999). Em 2004 obteve o grau de Mestre em Estudos Interdisciplinares e Antropologia pela Universidade de Victoria (dissertação sobre fotografia científica no Jasper National Park), e em 2010 o de Doutor em Antropologia e Artes Visuais, pela mesma universidade (Smith, 2001).

Trudy Smith agrega a antropologia, a arte e a prática curatorial nos seus estudos sobre lugares. Nomeadamente, investiga a relação entre a fotografia e a paisagem dos parques naturais do Canadá, e a forma como as duas interagem, se co-influenciam e se constituem uma à outra.

Quando participou na residência artística Walking and Art no Banff Centre for the Arts (2007), Trudy Smith promoveu a exploração da fotografia como um evento, demonstrando que as fotografias não são apenas algo para olhar, ou objectos que podemos possuir, mas também algo que acontece, ou actua, radicado num lugar. No contexto dos seus estudos académicos, esta artista está particularmente interessada em reunir os métodos de prática artística e da investigação em ciências sociais, naquilo que se designa por Antropologia Visual.

Actualmente, Trudy Smith está envolvida na produção de instalações e livros de fotografia que jogam com a verdade da fotografia e do presente sempre efémero. Nesse sentido, o seu projecto *Portable Camera Obscura* (2009) envolve participantes que

convida em missões para reconstruir e recolocar fotografias históricas em locais remotos da paisagem natural canadiana.

Nessas expedições, Trudi Lynn Smith, revisita paisagens icónicas, que existem em postais, fotos de amadores, publicidade de promoção turística e fotografias científicas do século passado, com o intuito de reencenar os mesmos momentos fotográficos e encontrar a relação entre a fotografia e as paisagens dos parques naturais no Canadá, entre a história e o presente do acto fotográfico. O trabalho consiste num misto de performance, intervenção site-specific, exposição em galerias e projecto online.

O convite é feito no seu blog da seguinte forma:

“I invite you to collaborate with me in an art installation, Portable Camera Obscura, in Waterton Lakes National Park, Alberta, between August 3 and August 11, 2009. This art project is part of my PhD image-based research investigating the relationship between photography and national park landscapes in Canada. All park visitors are welcome to participate.” (Rollout, 2010)

A instalação *Portable Camera Obscura* (Figs. 36 e 37) consiste numa tenda à prova de luz transformada em Câmara obscura portátil do tamanho de um quarto, que utiliza uma lente simples, colocada no orifício por onde atravessa a luz. A câmara é instalada no local exacto das vistas mais populares do parque, sendo projectada, no interior da tenda, a paisagem do parque. Os espectadores são então convidados a entrar na tenda e apreciar a imagem que é projectada no interior. Como refere a artista (Smith, 2011), pretende-se desta forma “conjuguar antropologia e arte num espaço etnográfico partilhado” para melhor compreensão do acto fotográfico, o qual inclui o momento e o lugar onde este acontece.

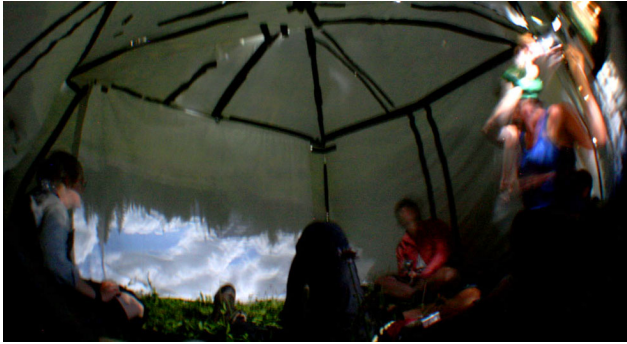


Fig. 36 - Turdy Lynn Smith - *Portable Camera Obscura* (2009) - interior



Fig. 37 - Turdy Lynn Smith - *Portable Camera Obscura* (2009) - exterior

CAPÍTULO 2 - A MEMÓRIA

2.1 A MEMÓRIA E O ESQUECIMENTO

No episódio 1 *O que é a memória*, Ivan Izquierdo (Izquierdo 2010) define memória como sendo a aquisição, conservação e evocação de informações provenientes de fora ou dentro do indivíduo. Existem vários tipos de memórias:

- A memória de trabalho, que é uma memória muito rápida que dura segundos ou minutos, cuja função é a de analisar a informação e activar os elos de ligação com memórias já existentes e armazenadas filtrando as informações internas e externas;
- A memória de curta duração que dura horas, permite-nos ter conversas coerentes, ler ou compreender um livro;
- A memória de longa duração, que dura seis ou mais horas e contém as informações que nós temos disponíveis de maneira mais ou menos permanente, possuindo uma capacidade ilimitada de armazenamento.

Não somos só o que lembramos, também somos tudo aquilo que esquecemos. “Cada um de nós é quem é porque tem as suas próprias memórias” Ivan Izquierdo (2004). Norberto Bobbio (1909- 2004), pensador, activista político e professor italiano, afirmou que somos rigorosamente aquilo que pensamos. São as memórias que nos constroem, que fazem de nós quem somos. Afirmou, também, que vivemos em função do que recordamos e do que experienciámos ao longo da vida.

É com facilidade que conseguimos recordar episódios chave da nossa infância, mais difícil é tentar lembrar quando é que estes se passaram, em que ano foi, se fazia sol ou chuva, o que fizemos no dia ou até mesmo na hora anterior. As nossas memórias resumem-se a fragmentos da nossa vida, das nossas experiências.

Com o tempo, torna-se frequente fundir faces de personagens do nosso passado, da professora da primeira classe com a mãe da colega de carteira da segunda classe. As faces que permanecem no nosso passado e que deixamos de ver na actualidade, que num presente já há muito tempo passado preservávamos de uma forma tão nítida, com o tempo tornam-se cada vez mais baças e desfocadas. Momentos e circunstâncias de certos acontecimentos também se misturam no nosso baú de recordações, é normal

evocarmos uma recordação e acrescentar-lhe, despropositadamente e inconscientemente, pedaços de outros acontecimentos.

Segundo Ivan Izquierdo, hoje, o relato das recordações que ilustram a nossa infância duraria no máximo uma hora, se tivesse o auxílio de alguém para me ajudar a reavivar as memórias (indícios), talvez conseguisse chegar às duas horas de narrativa.

As memórias perdem-se por desuso das sinapses que as transportam ou pelo desaparecimento destas ou das células nervosas. Ao longo da vida perdemos muitos neurónios e sinapses onde residem as nossas memórias. A maioria dos esquecimentos dão-se devido à falta de utilização das sinapses que estão associadas à memória correspondente.

Um facto que me despertou a atenção no livro Arte de esquecer de Ivan Izquierdo, foi saber que um dos momentos em que perdemos mais neurónios é quando temos entre nove a treze meses de idade, momento em que nos deixamos de deslocar gatinhando para passarmos a caminhar só com as duas pernas. Realmente faz todo o sentido, uma vez que nascemos “equipados” com sistema neuronal de um quadrúpede. Nascemos providos de sinapses e células que se dedicam, única e exclusivamente, a uma percepção horizontal do mundo, células essas que deixam de ser utilizadas quando começamos a compreender e a perceber o mundo de uma forma “vertical” e de uma altura maior. Os neurónios que tão bem funcionavam quando gatinhávamos deixam de ser necessários e, conseqüentemente, de ser utilizados acabando por ser eliminados.

Com o tempo, vamos arquivando cada vez mais memórias, no entanto, vamos também perdendo as recordações mais antigas, tornando-as cada vez menos pormenorizadas e mais fragmentadas.

“Porque somos feitos precisamente de memórias; nada somos além daquilo que recordamos. Eu sou quem sou porque me lembro. Você é quem é porque se lembra do seu passado.” (Izquierdo 2010)

“Em parte, a persistência das memórias depende de seu conteúdo emocional. Lembramos por muito tempo de memórias adquiridas com forte emoção, mas esquecemos rapidamente memórias mais triviais. (...) Mas todos recordamos também durante anos de eventos ou factos cujo conteúdo

emocional é fraco: alguma lei da física ou de geometria aprendida no colégio, alguma cena de um filme; alguma frase solta que nos chamou atenção, rosto de alguém que não vemos há muito e cujo nome já esquecemos.” (Izquierdo 2010)

O estado emocional em que nos encontramos em determinado acontecimento da nossa vida, influencia bastante a forma como é transformado em memória, como é registada no nosso cérebro. É natural recordarmo-nos do que fazíamos quando soubemos da notícia da queda das torres gémeas no dia onze de Setembro, mais difícil é recordar quem nos abordou há seis meses na rua para um inquérito de censos. Assim, as memórias mais registadas são aquelas a que Pavlov (1849-1936) denominou de “biologicamente significativas” – “as memórias de alto conteúdo emocional” (Izquierdo 2010)

Para mantermos as memórias vivas há que evocá-las. Ivan Izquierdo diz mesmo que a leitura é o melhor método para exercitar o nosso sistema coordenador de recordações.

“Mas, claro, pior ainda é ter que conviver com um passado desconhecido, porque somos feitos precisamente de memórias; nada somos além daquilo que recordamos. Eu sou quem sou porque me lembro. Você é quem é porque se lembra do seu passado.” (Izquierdo 2010)

No nosso dia-a-dia utilizamos memórias suficientes para vivermos de uma forma activa e funcional. Conseguimos recordar a nossa morada, qual o nosso carro e onde o estacionámos, as faces de colegas e amigos. As tarefas diárias são feitas com facilidade porque nos recordamos do essencial para as desempenhar.

Ivan Izquierdo faz uma analogia muito interessante entre o esquecimento e o efeito do tempo: “é mais parecido (o esquecimento) com o efeito do tempo sobre as cidades: alguns edifícios caem, outros afundam, outros são substituídos, mas as cidades que não foram varridas por catástrofes naturais ou bombardeios conservam o seu carácter distintivo ao longo dos séculos, (...) Talvez o tempo seja realmente feito de esquecimento, isto é, seu sinónimo. O tempo também converte em ruínas não só nossa mente, mas também boa parte do nosso corpo.” (Izquierdo 2010: p. 18)

No livro *A arte de esquecer*, Ivan Izquierdo responde à questão: Para que precisamos de esquecer? da seguinte forma: “(...) em boa parte esquecemos para podermos

pensar, e esquecemos para não ficarmos loucos. Esquecemos para podermos conviver e sobreviver.”(Iván Izquierdo 2006)

Com o intuito de aprofundar e completar um pouco mais o que aprendi com o livro e entrevistas de Ivan Izquierdo, adicionei o livro Manual de Psicologia Cognitiva à bibliografia da minha dissertação projecto. Este manual foi um dos elementos essenciais para melhor compreender a forma como a memória se estrutura e processa (Keane 2007). O sistema neuronal divide-se em três etapas:

- A primeira etapa consiste na codificação do material de aprendizagem - o nosso cérebro codifica os estímulos que os nossos sentidos absorvem;
- O armazenamento é a segunda etapa - após a codificação algumas das informações são armazenadas no sistema da memória;
- O último estágio é o de recuperação ou resgate – baseia-se na recuperação ou extracção das informações que foram anteriormente armazenadas na nossa memória.

No que se refere à tipologia de armazenamento existem três tipos:

- Armazenamento sensorial – as informações são armazenadas por um tempo muito breve e tem uma limitação a uma modalidade sensorial (visão, audição, etc...);
- Armazenamento a curto prazo – com uma capacidade muito reduzida;
- Armazenamento a longo prazo – não se conhecem limites de capacidade para este tipo de armazenamento e a informação é armazenada por longos períodos de tempo.

No armazenamento sensorial, algumas das informações são processadas pelo armazenamento a curto prazo e algumas destas (informações) são conferidas pelo armazenamento a longo prazo. Apesar dos nossos sentidos estarem a ser constantemente bombardeados com informações, grande parte destes não recebe qualquer tipo de informação. As informações que são armazenadas na memória sensorial são mantidas por breves instantes após o final da estimulação sensorial, de onde são extraídos os aspectos mais importantes para serem analisados numa fase posterior.

Armazenamento de curto prazo, é um armazenamento sensível a distrações e de capacidade limitada. Segundo o modelo de multi-armazenamento, este armazenamento é a ponte de ligação entre o armazenamento sensorial e o armazenamento a longo prazo. As informações que chegam ao armazenamento de curto prazo, já tiveram contacto com a memória a longo prazo, afim de serem compreendidas e assimiladas.

2.2 ESQUECIMENTO

Ao longo dos tempos muitas foram as teorias desenvolvidas no âmbito da memória e do esquecimento. Freud (1915 -1943) utilizou o termo “repressão” no fenómeno que consiste na rejeição de lembranças e maioritariamente esta relacionada com acontecimentos traumáticos.

No séc. XX a teoria da interferência foi a mais abordada. Para esta teoria, a aquisição e o armazenamento de novas lembranças origina o esquecimento. Segundo esta teoria existem dois tipos de interferência:

- Interferência retroactiva quando a aprendizagem posterior destrói a aprendizagem anterior;
- Interferência proactiva quando a aprendizagem prévia faz interferência na aprendizagem posterior.

Outra teoria defendida por Tulving (1974) designada por princípio da especificidade da codificação, defende a existência de duas razões principais para o esquecimento:

- O esquecimento dependente de traço – quando as informações deixam de ser armazenadas;
- O esquecimento dependente de indícios – quando as informações estão armazenadas e o seu acesso é impossível.

Quando visito locais onde passei parte da minha infância, consigo recuperar memórias que julgava perdidas. Isto porque esses locais estão cheios de “ dicas de recuperação” (indícios) que recuperam as memórias.

Wixted (2004) defendeu que a origem do esquecimento poderia estar na teoria da consolidação. Segundo este princípio, a informação demora horas ou até mesmo dias a ser fixada a longo prazo.

2.3 MEMÓRIA

Schacter e colaboradores (2000) distinguem cinco sistemas distintos da memória: a memória de trabalho, memória episódica, memória semântica, sistema de representação perceptual e memória procedural. A memória episódica é a memória referente às recordações relacionadas com os acontecimentos vividos pelo próprio indivíduo ou com episódios que aconteceram num determinado tempo e lugar; enquanto a memória semântica envolve um conhecimento geral sobre o mundo. A memória procedural é a ferramenta que utilizamos quando aprendemos habilidades e o sistema de representação perceptual é utilizada no efeito priming (este envolve uma aprendizagem que depende dos estímulos utilizados num treino).

A memória autobiográfica é a memória dos eventos e episódios pessoais - existe sempre memória episódica na nossa memória autobiográfica. Este tipo de memória é o mais relevante para o meu projecto, por estar relacionado com o nosso "Self", nossas emoções e objectivos pessoais. Segundo Conway, Pleydell-Pearce e Whitecross (2001, p.493) a memória autobiográfica tem como função "definir a identidade, vincular a história pessoal com a história pública, apoiar uma rede de objectivos e projectos pessoais durante o percurso da vida, e, finalmente, basear o self na experiência".

2.4 O QUE MAIS RECORDAMOS DA NOSSA VIDA

Wetzler e Nebes (1986) realizaram um questionário a pessoas com mais de 70 anos sobre as suas recordações (Fig. 38) e chegaram à conclusão que existem duas fases comuns nas vidas da maioria dos inquiridos:

- Fase da amnésia infantil: os primeiros três anos de vida são marcados pela ausência quase total de recordações, talvez devido ao facto dos processos de

aprendizagem e memória estarem em desenvolvimento na infância. Segundo Howe e Courage (1997) os dois anos é a idade mínima para se ter as primeiras recordações;

- A fase de moda ou pico de reminiscência: entre os 10 e os 30 anos, principalmente entre os 15 e os 25 anos é a fase da vida da qual temos mais recordações. O pico da reminiscência não é encontrado em pessoas com menos de 30 anos e é pouco frequente nas pessoas na faixa dos 40 anos. Rubin e colaboradores (D. C. Rubin 1998) afirmaram que “a melhor situação para a memorização é o início de um período de estabilidade que dura até à recuperação”. Afirmaram que é a fase da vida em que se desenvolve a percepção de identidade, fase normalmente marcada pela estabilidade e, também, pela novidade. Este dois factores produzem recordações muito fortes, o factor “novidade” por exigir mais esforço pelo facto de se ter de atribuir significados a todas as informações novas que recepcionamos e assimilamos, e também porque a existência deste factor implica a falta de interferência proactiva (distribuição de memórias através de aprendizagens que tiveram lugar antes). Estudos provam que acontecimentos novos que vão surgindo na nossa vida, são mais facilmente memorizados do que os restantes que fazem parte da nossa vida diária. O factor estabilidade ajuda no processo de memorização, visto que os acontecimentos que têm lugar num momento de vida estável têm a tendência para se tornarem em modelos para acontecimentos futuros. Para além disso a estabilidade proporciona uma estrutura cognitiva que organiza os eventos de uma forma estável.

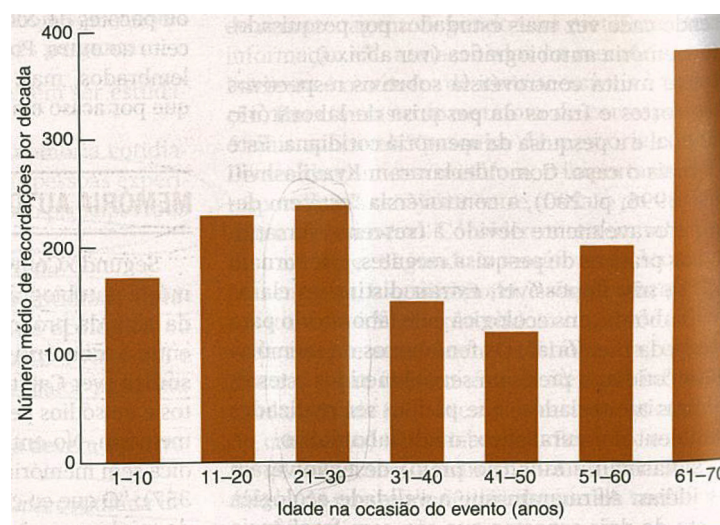


Fig. 38 - Memória para tempos passados nos idosos como uma função de década em que os acontecimentos ocorreram. Baseada em dados de Rubin e colaboradores (1986)

2.5 ORGANIZAÇÃO DE MEMÓRIAS

Um modelo teórico sobre a memória autobiográfica foi proposto por Conway e Pleydell – Pearce (2000)(M. A. Conway 2000). Esta teoria defende a existência de um sistema de auto-memória que consiste no nosso conhecimento autobiográfico e nos objectivos actuais do “self do trabalho” (refere-se ao conjunto de objectivos de individuo, tendo um papel determinante aquando a selecção das memórias autobiográficas que recuperamos). Existem três níveis de conhecimento que são organizados hierarquicamente:

- Períodos da vida: referem-se a períodos de tempo que se definem por situações contínuas (por exemplo o tempo em que se estuda na escola primária);
- Eventos gerais: abrange eventos repetidos (por exemplo a ida para o trabalho) e isolados (por exemplo ida baile de finalistas do secundário) ;
- Conhecimento específico de eventos: imagens, sons e sentimentos relacionados com eventos gerais e períodos de tempo.

Também se torna interessante saber como é feito o acesso a estas informações de conhecimento autobiográfico. Ainda dentro desta teoria existem duas formas de acesso a memórias autobiográficas:

- Recuperação gerativa (memórias voluntárias): onde “as memórias são activa e intencionalmente construídas por meio de uma intersecção entre a estrutura do objectivo do self de trabalho e a base do conhecimento da memória autobiográfica” (M. A. Conway 2001).
- Recuperação directa (memórias involuntárias): em que as memórias autobiográficas “ são formadas fora da influência do self do trabalho e, uma vez geradas, são experimentadas por aquele que lembra como vindo espontaneamente à mente”(M. A. Conway 2001). Este tipo de recuperação surge quando alguém encontra um determinado indício que vai despoletar a activação para se expandir de memória autobiográfica mais especifica até às memórias gerais que lhe estão associadas.

A recordação esta directamente associada com a personalidade da pessoa. Estudos elaborados por Berntsen (1998) revelam que “ os resultados sugerem que mantemos uma quantidade considerável de episódios específicos na memória que podem com frequência ser inacessíveis para a recuperação voluntária (gerativa), mas extremamente acessíveis para a recuperação involuntária (directa)”. (Berntsen 1998).

As informações relacionadas com nós próprios e sobre acontecimentos pessoais ou públicos importantes, dramáticos e surpreendentes são normalmente bem recordados.

2.6 AS IMAGENS E AS MEMÓRIAS

Nesta fase teórica, senti a necessidade de encontrar o elo de ligação que interligasse as memórias às imagens que vou produzir e registar. António Damásio, em O livro da consciência (Damásio 2010) afirma que produzimos, constantemente, imagens mentais e analisamos os sentimentos por elas produzidos em nós. Criamos imagens de imagens (mapeamos) e até quando dormimos não paramos de as criar. Assim sendo, “somos todos cineastas mentais natos” e as imagens são “a principal moeda da nossa mente” (Damásio 2010). Concluindo, tudo o que registamos na nossa mente, tem forma de imagens, padrões, mapas neuronais tácteis, auditivos... e quando utilizo a palavra “tudo”, refiro-me a tudo o que fazemos sem excepção: mapeamos funcionamentos neuronais, sentidos e até os nossos sentimentos.

Esta dissertação projecto é produto das minhas memórias autobiográficas. É o reanimar recordações, mantê-las vivas impedindo-as de serem arrecadadas no arquivo com o rótulo “Esquecimento”.

CAPÍTULO 3 - PROJECTOS DE EXPERIMENTAÇÃO ARTÍSTICA

Foram produzidos três projectos de experimentação artística. Para além do conceito em comum, todos estes projectos vão utilizar a técnica da Câmara obscura com o primeira mediação (mais à frente refiro as restantes). Esta será utilizada como analogia ao olho humano – o orifício por onde atravessa a luz, representa a pupila, e a superfície onde a imagem surgirá projectada invertida será a retina do olho, onde na mácula, as células foto-receptoras que descodificam a imagem e enviam para o cérebro. O registo feito com a máquina de filmar ou de fotografar simboliza o registo das nossas memórias no cérebro.

3.1 PROJECTO I - CÂMARA OBSCURA #1

Título: Câmara Obscura #1

Tipologia: Vídeo

Ano: 2011

Descrição: O Projecto I tem lugar na casa dos meus avós maternos, Maria da Luz e Arlindo Vieira, numa aldeia em Penela de nome Soito, casa onde passei momentos marcantes na minha infância. Três divisões foram transformadas em Câmara obscura e dentro de cada câmara foi feito o registo fotográfico das imagens exteriores que foram projectadas nas paredes de cada divisão. Existem duas mediações distintas: uma primeira que é a Câmara obscura e a segunda que é o registo do efeito efémero provocado pela mediação inicial – a fotografia. O resultado deste processo são cinco fotografias impressas.

Esta casa ainda tem o cheiro do café, queijo fresco, bolachas Maria e pão da minha avó, o quente do lume que servia para nos aquecermos nos dias frios e também para fazer aquela sopa com aquele sabor excepcional a “sopa da avó Luz”. Aquele borralho era capaz de proezas incríveis... mas não lhe podíamos mexer...senão certo era que fazíamos xixi na cama”. Até o pequeno arrumo, ao lado do borralho onde estava a lenha, era a casa de um lobo. Os quartos coloridos, mesmo vazios, continuam

mobilados na minha memória, ali permanecem as camas, as mesinhas de cabeceiras e os quadros com santinhos. Lá fora, o vento, as vegetação, os sons dos pássaros... até daquele galo que teimava em cantar de manhã cedo. À noite, ainda consigo ouvir o “crrr crrr” dos bichos da madeira que aos poucos iam consumindo o soalho do quarto. Hoje ainda admiro aquela pedra que tão bem assenta no muro, logo à entrada do quintal, onde tantas vezes vi o meu avô sentado, sossegado, admirando a tranquilidade daquela aldeia. Ao lado, uma fonte da qual não se podia beber água. Lembro-me, muito vagamente que, ao lado do galinheiro havia uma divisão com uma cabra leiteira. Aquela pequena casa branca, com três portas de madeira e seis janelas contornadas a amarelo, emite uma luz que ainda hoje me estimula a memória e me fortalece os sentidos.

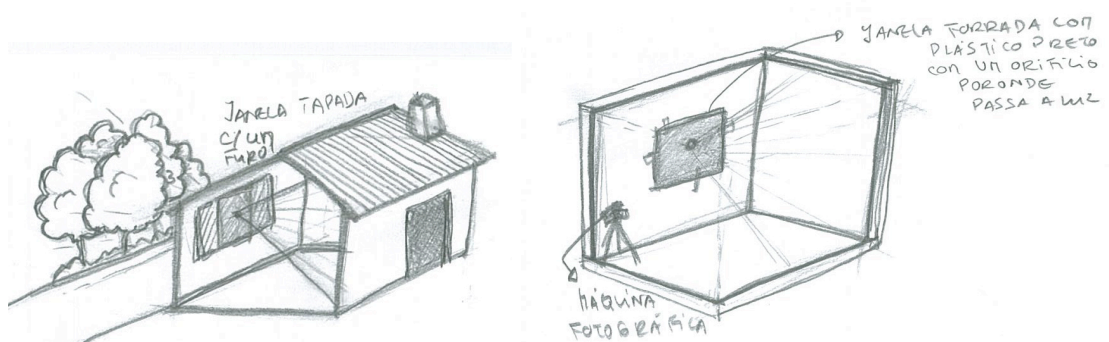


Fig. 39 - Esboço do funcionamento da casa transformada em Câmara obscura





Figs. 40, 41,42 e 43 - Imagens finais do projecto *Câmara Obscura #1*

3.2 PROJECTO II - CÂMARA OBSCURA #2

Título: Câmara Obscura #2

Tipologia: Fotografia

Ano: 2011

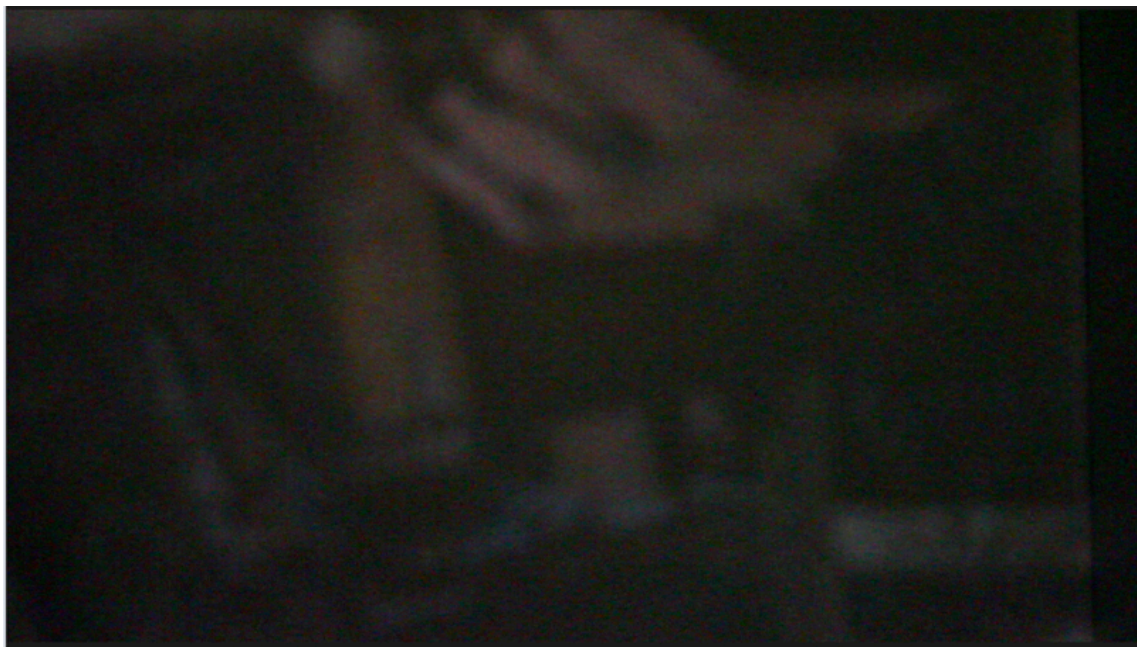
Descrição: O Projecto II é marcado pelo seu carácter performativo. Foi instalada uma Câmara obscura em forma de paralelepípedo feita em platex (1,1m x 0,40m) no apoio traseiro de uma bicicleta “pasteleira” que marcou os tempos onde reside grande parte das minhas memórias de infância. No interior da Câmara obscura está instalada uma máquina de filmar. A parte performativa do projecto reside num percurso pelas ruas dos Codessaís, em Serpins, que é feito com este aparato, desta vez, será na aldeia dos meus avós paternos Susana Lima e José Barata. No decorrer deste percurso será feito um registo em formato de vídeo de todo o caminho percorrido, com a máquina de filmar que está dentro da Câmara obscura. Tal como o Projecto I, também existem duas mediações: a Câmara obscura e a câmara de vídeo. Identicamente ao projecto anterior, a segunda mediação, a mediação de registo do acontecimento, é uma analogia às minhas memórias, às minhas recordações.

No início da aldeia dos Codeçais, existe um sinal de beco sem saída, tem uma dúzia de casas e está rodeada de montes e montanhas pintadas de verde. Consta-se que a primeira casa daquela aldeia foi a casa do meu bisavô Augusto Barata. É o lugar onde a família se reunia ao fim de semana, onde cheirava a broa feita no forno a lenha e a sardinha frita. O palco das brincadeiras de criança, das bicicletas e dos jogos de futebol. O Vale do vinagre onde um pequeno riacho atravessa o tronco de uma árvore, as bicas de água onde íamos encher o cântaro de barro. As vindimas ao som de cânticos que não podiam cessar, porque enquanto se cantava, não se comiam as uvas. A visita às casas das tias-avó, o cuco que só cantava de noite e o Natal em família, que era tão frio que só se aguentava de pijama e camisola de lã. Mantém-se o chilrear dos pássaros, os pastos de ovelhas e cabras, os vestígios que os javalis e os veados deixam e a tranquilidade no ar que se respira.



Fig. 44 - Esboço do funcionamento da bicicleta com Câmara obscura.







Figs. 45, 46, 47e 48- “Print Screens” do vídeo final do projecto “Câmara Obscura #2”

O resultado final deste projecto é um vídeo experimental acompanhado da bicicleta utilizada na performance e um mapa do percurso realizado.

3.3 PROJECTO III - CÂMARA OBSCURA #3

Título: Câmara Obscura #3

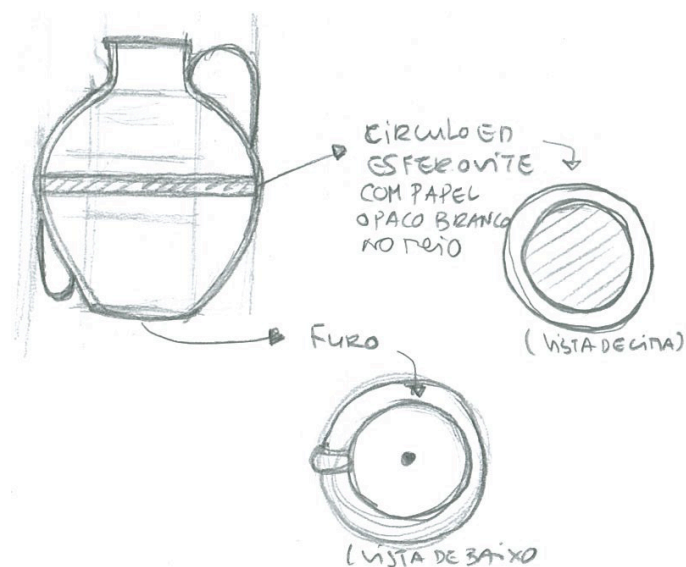
Tipologia: Instalação

Ano: 2011

Descrição: O Projecto III consiste na transformação de três cântaros de barro em câmaras obscuras. Esta instalação faz sentido quando o espectador segura uma das peças de barro e espreita para o seu interior, conseguindo visualizar de forma invertida a imagem para a qual aponta a base do cântaro. Foi aberto um orifício na base da bilha por onde irá entrar a luz. De seguida, foi feita uma moldura em esferovite a qual se encaixou uma folha de esferovite, onde a luz que atravessa o orifício, se projecta e forma uma imagem.

Este terceiro projecto é a chave do projecto em geral, visto que, é aquele que melhor exemplifica todo o processo da Câmara obscura.

Para elaborar este projecto fui ao baú das minhas memórias. O cântaro que usávamos com tanta satisfação e folia para ir buscar água à fonte, transformou-se em mais uma máquina que me transportava ao meu passado, que me faz mergulhar nas recordações tão boas de infância. O momento de habituação dos olhos do espectador à luz, é um instante onde se alia a espera e a ansiedade, tal como o espaço de tempo que demorava a percorrer o caminho entre a casa dos meus avós paternos e a fonte, e até mesmo a espera até que o cântaro ficasse cheio.



Figs. 49- Esboço do funcionamento/ montagem das bilha de barro “Câmara Obscura #3”



Figs. 50 e 51- Bilha de barro - imagem produzida e sua utilização



Figs. 52- Instalação “Câmara Obscura #3”

CONCLUSÃO

A realização desta dissertação por projecto exigiu de mim um exaustivo trabalho de pesquisa, não só sobre a técnica da Câmara obscura, como também na âmbito do tema da memória. Foi graças a esta pesquisa e explanação de trabalho que fiquei a compreender melhor o processo desta técnica (Câmara obscura), a sua história e os artistas que a utilizam como meio de expressão artística. A composição da fundamentação teórica, transversal aos meus três projectos de experimentação artística, ofereceu-me uma maior facilidade na compreensão de um tema que, mesmo que inconscientemente, estive na maioria das vezes, presente nos projectos artísticos que tenho vindo a desenvolver.

No início da elaboração desta dissertação por projecto, sabia que queria abordar a técnica da Câmara obscura, mais especificamente da fotografia pinhole, também designada de fotografia estenopeica. No entanto, cedo me apercebi que a utilização da Câmara obscura, num formato mais “cru”, experimental e abrangente se adaptaria perfeitamente ao tema por mim eleito.

Até chegar aos projectos finais, tive de fazer vários testes com a Câmara obscura utilizando: vários formatos de câmaras obscuras; materiais diversificados; câmaras fotográficas e vídeo distintas; orifícios de vários diâmetros; tempos exposição etc. Existiram momentos em que os resultados não foram os mais esperados, no entanto, a existência destes só atribuiu mais sabor aos momentos em que os testes resultaram.

Foram dois anos de procura e descoberta, uma viagem que, sem qualquer margem para dúvidas, qualifico de enriquecedora e positiva.

O resultado foram três projectos de experimentação artística que me agradaram bastante. O primeiro projecto, designado de “Câmara Obscura #1” de formato fotográfico, nasceu na antiga casa dos meus avós maternos. O segundo, com o título “Câmara Obscura #2” de carácter mais performativo, foi registado em formato de vídeo, na vila onde os meus avós paternos viveram. Por último, mas não menos importante, “Câmara Obscura #3”, uma instalação composta por três bilhas de barro transformadas em Câmara obscura.

BIBLIOGRAFIA

Conway, M. A. et al. (2000). "The construction of autobiographical memories in the self memory system.", *Psychological Review*(107).

Conway, M. A. et al. (2001). "The neuroanatomy of autobiographical memory: a slow cortical potential study of autobiographical memory retrieval.", *Journal of Memory and Language*(45).

Cotton, Charlotte. (2010). "A fotografia como arte contemporânea", São Paulo: WMF Martins Fontes.

Bergson, H. (1999). "Matéria e memória - ensaio sobre a relação do corpo com o espírito", São Paulo: Martins Fontes.

Berntsen, D. (1998). "Voluntary and involuntary access to autobiographical memory.", *Memory* 6.

D. C. Rubin, R., T.A., & Poon, L. W. (1998). "Things learned in a early childhood are remembered best.", *Memory and Cognition*(26): 3-19.

Damásio, A. (2010). "O Livro da Consciência - A Construção do Cérebro Consciente", Temas & Debates.

Dietrich, Jochen (Hg.) (1993). "Zwischenzeit – Camera obscura im Dialog. 20 Fotografinnen und 7 TextautorInnen äußern sich zum Thema Lochkamera", Siegen, Stuttgart: Lindemann.

Dubois, P. (1990). "O ato fotográfico", Campinas: Papirus Editora.

Flusser, V. (1985). "Filosofia da caixa preta - ensaios para uma futura filosofia da fotografia", São Paulo: Hucitec.

Gorman, M. J. (2003). "Art, Optics and History: new Light on the Hockney Thesis.", *The MIT Press* 36(4).

Hockney, D. (2009). "Rediscovering The Lost Techniques of Old Masters", THAMES & HUDSON LTD.

Keane, M. W. E. M. T. (2007). "Manual de psicologia Cognitiva", artmed.

Krauss, R. (1979). "Sculpture in the Expanded Field.", *October*(8): 31.

M. A. Conway, P.-P., C. W., & Whitecross, S.E. (2000). "The construction of autobiographical memories in the self memory system.", *Psychological Review*(107).

M. A. Conway, P.-P., C. W., & Whitecross, S.E. (2001). "The neuroanatomy of autobiographical memory: a slow cortical potential study of autobiographical memory retrieval.", *Journal of Memory and Language*(45).

M. L. Howe, C., M.L. (1997). "The emergence and early development of autobiographical memory.", *Psychological Review*(104): 499-523.

Flusser, V. (1985). "Filosofia da caixa preta - ensaios para uma futura filosofia da fotografia", São Paulo: Editora Hucitec.

Foster, H. (2005). "O retorno do real", *Revista Concinnitas*, Ano 6, vol.1, n.º24. www.concinnitas.uerj.br/resumos8/foster.pdf (acedido em 8 de Set. 2010).

Gorman, M. J. (2003). "Art, Optics and History: new Light on the Hockney Thesis.", *Leonardo* 36 (24):295-301.

Hockney, D. (2009). "Rediscovering The Lost Techniques of Old Masters", Londres: THAMES & HUDSON LTD.

Howe, M. L. et al. (1997). "The emergence and early development of autobiographical memory.", *Psychological Review*(104): 499-523

Izquierdo, I. (2010). "MEMÓRIA - DR. IVAN IZQUIERDO." Retirado em 1 de Maio de 2010, de <http://www.drauziovarella.com.br/EstacaoSaude/Player/5210/>.

Izquierdo, I. A., Ed. (2010). "A arte de Esquecer - Cérebro e memória", Rio de Janeiro: Vieira & Lent.

Izquierdo, I. & Medina, J. (1997). "Memory formation: The sequence of biochemical events in the hippocampus and its connection to activity in other brain structures", *Neurobiol Learn Mem*; 68:285-316

Junior, R. (2006). "Processos de criação na fotografia. Apontamentos para o entendimento dos vectores e das variáveis da produção fotográfica", São Paulo: FACOM-FAAP.

Keane, M. W. E. M. T. (2007). "Manual de psicologia Cognitiva", Porto Alegre: artmed.

Krauss, R. (1979). "Sculpture in the Expanded Field.", *October*(8): 31.

Krauss, R. (2002). *O fotográfico*, (A. M. Davée, Trans., original work published Editions Macula, Paris, 1990) (Editorial Gustavo Gili, SA, Barcelona, 2002).

O'Neill, T. (2011). "Rooms with a view", *National Geographic Magazine* , n.º325, Maio. www.ngm.nationalgeographic.com (acedido em 25 Out. 2010)

Pirilä, (2011). "Marja Pirilä", www.marjaPirilä.com (acedido em 5 de Jun. 2011)

Rêgo, Jorge (2001). "Fotografia - aluz que desenha imagens", Porto: Edições Asa.

Rollout (2010). "Rollout - a surface design guild", www.rollout.ca (acedido em 7 de Jun. 2011)

Rubin, D. C., R., T.A., & Poon, L. W. (1998). "Things learned in a early childhood are remembered best.", *Memory and Cognition*(26): 3-19.

Saldanha, D. (2004). "Encontro com o espaço do fazer fotográfico no Aqueduto das Águas Livres", Lisboa: EPAL [catálogo].

Smith, T. L. (2011). "Trudy Lynn Smith". www.trudilynnsmith.blogspot.com (acedido em 5 de Jun. 2011)

Sougez, Marie-Loup (2001). "História da fotografia", Lisboa: Dinalivro.

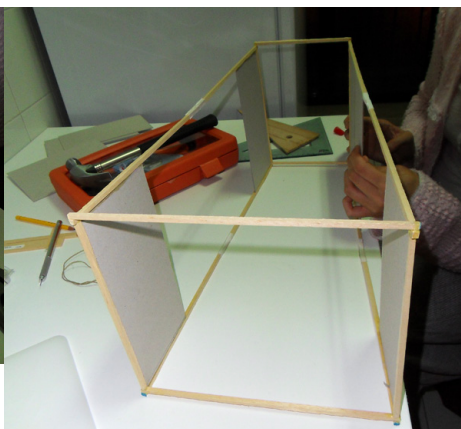
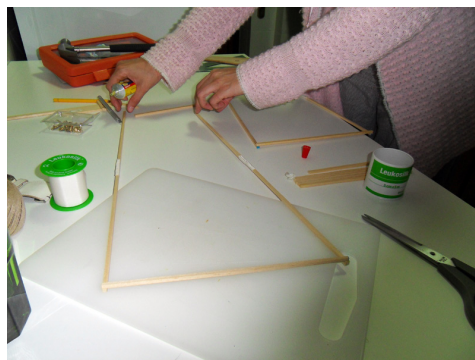
Sutton, D. (2009). "Photography, Cinema, Memory y: the cristal image of time", Minneapolis: University of Minnesota Press.

Sutton, D. et al. (2007). "The state of the real - aesthetics in the digital age", Londres: I.B. Tauris.

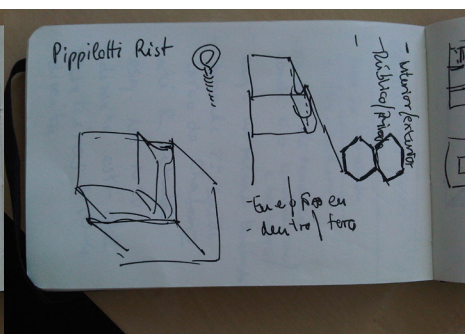
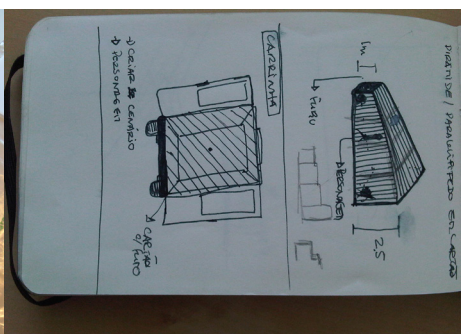
The history of the discovery of cinematography, (1999).
www.precinemahistory.net (acedido em 29 de Set. 2011)

ANEXOS

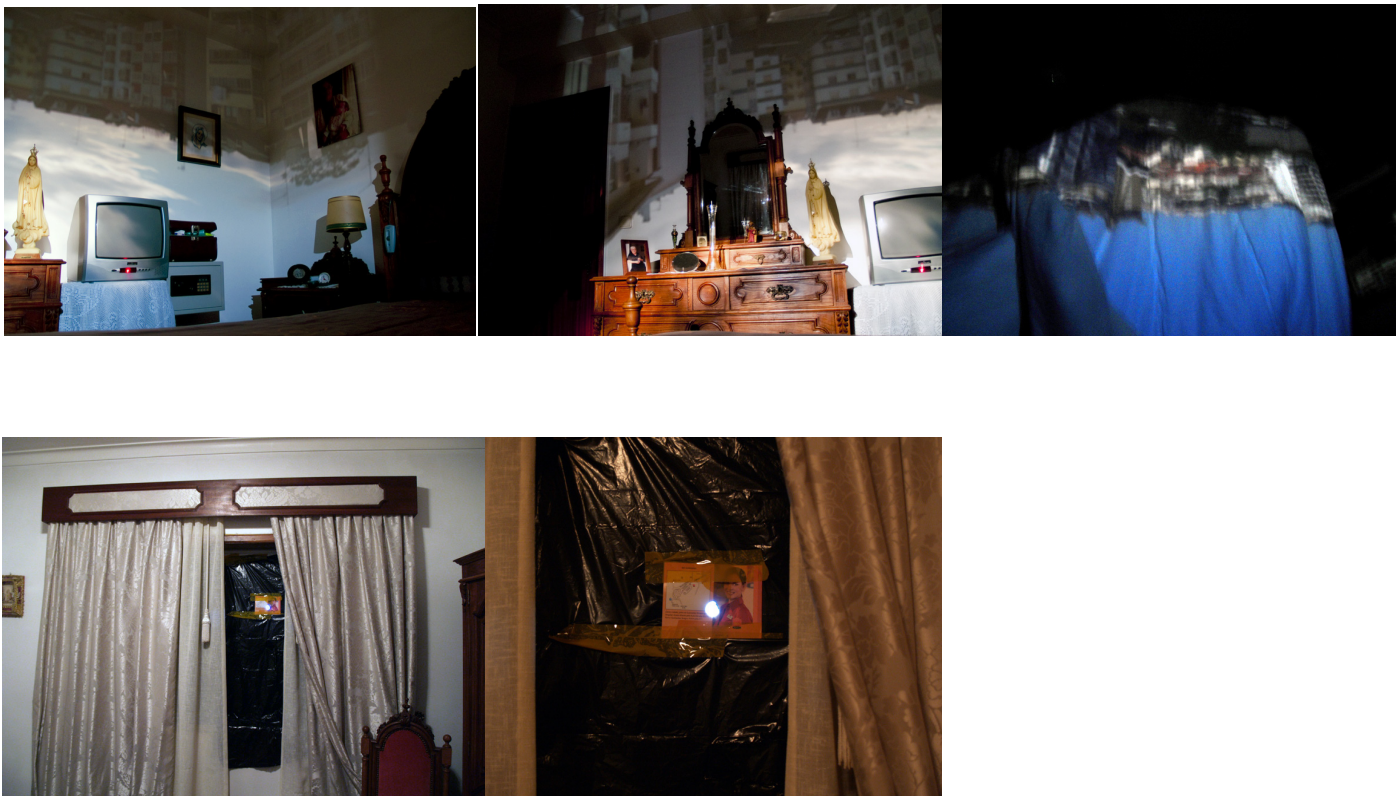
Prototipo em cartão de uma Câmara obscura contruída em módulos



Prototipo em cartão de uma Câmara obscura

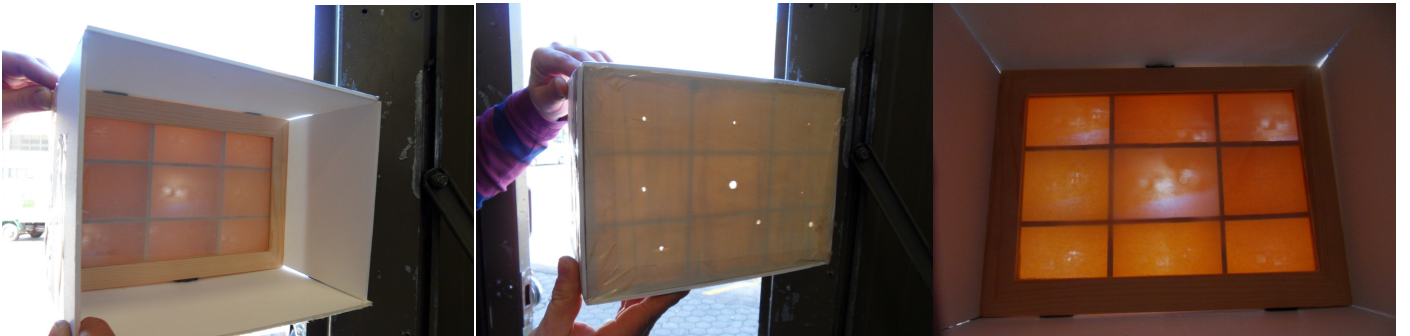


Testes de transformação de quartos em Câmaras obscuras



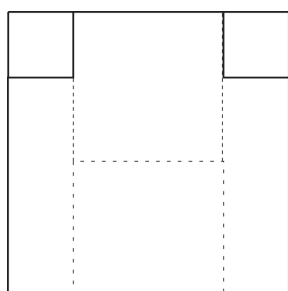
Testes de transformação de objectos em Câmaras obscuras



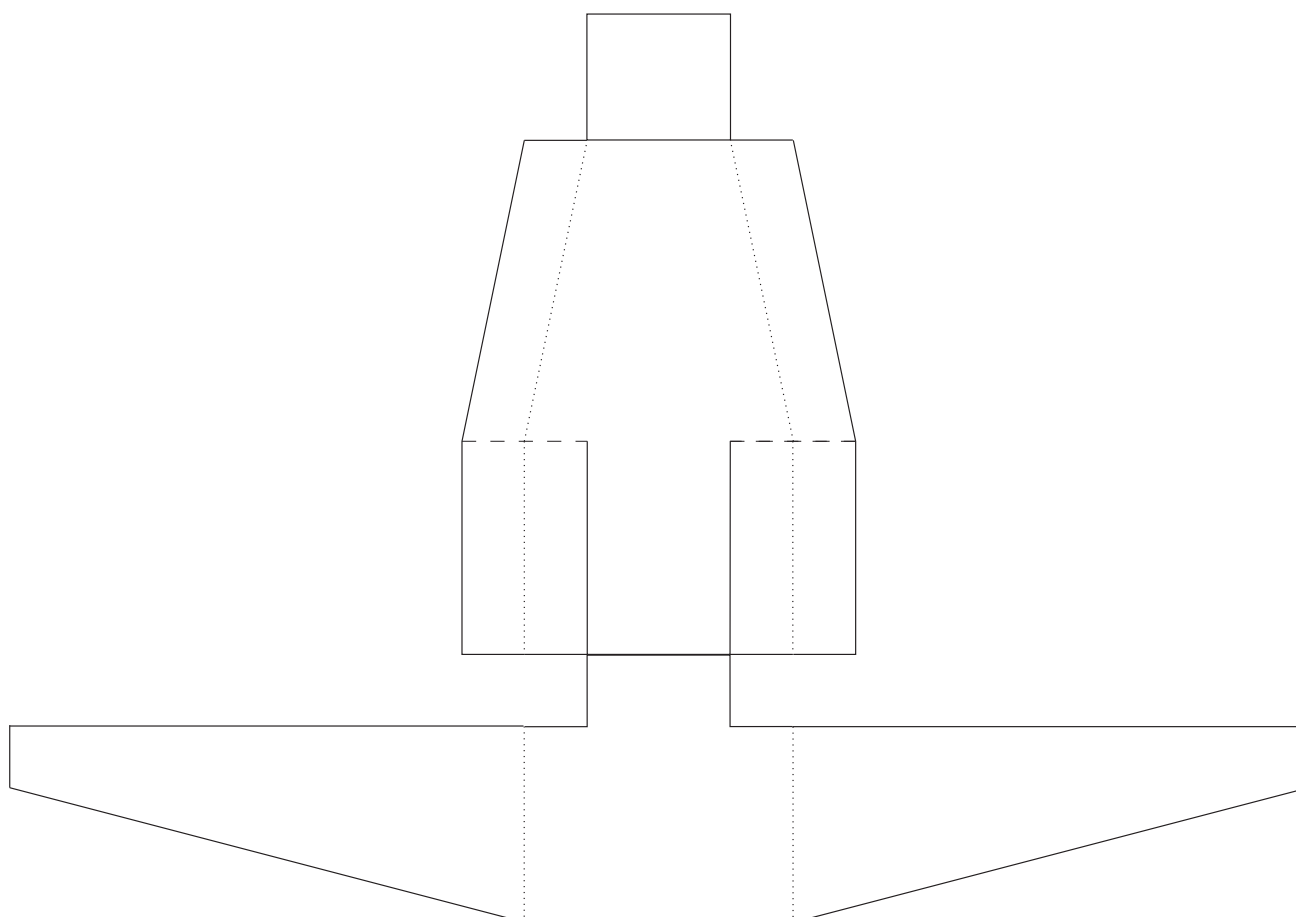
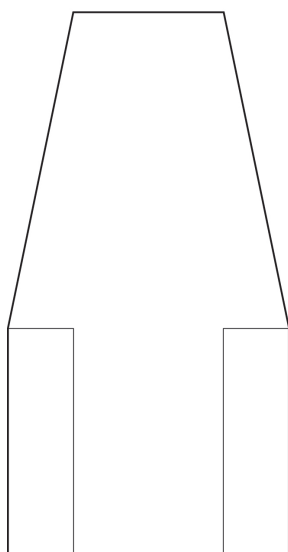
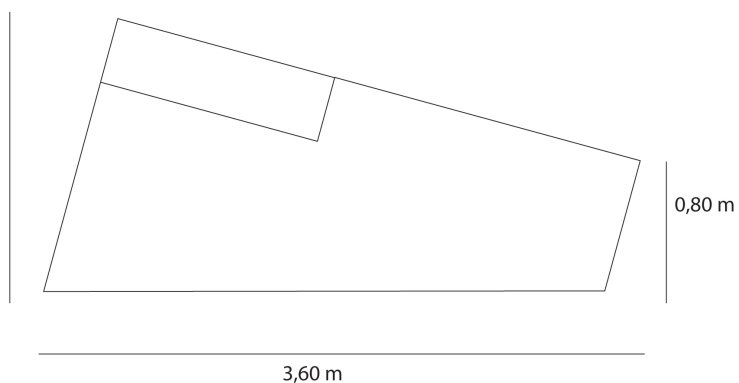




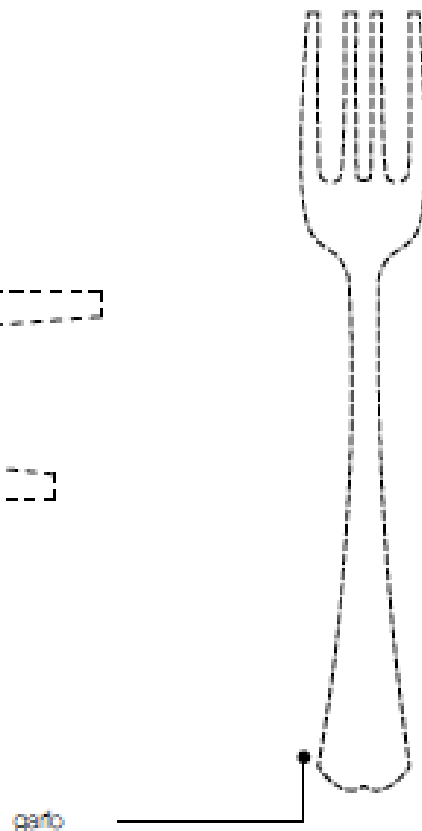
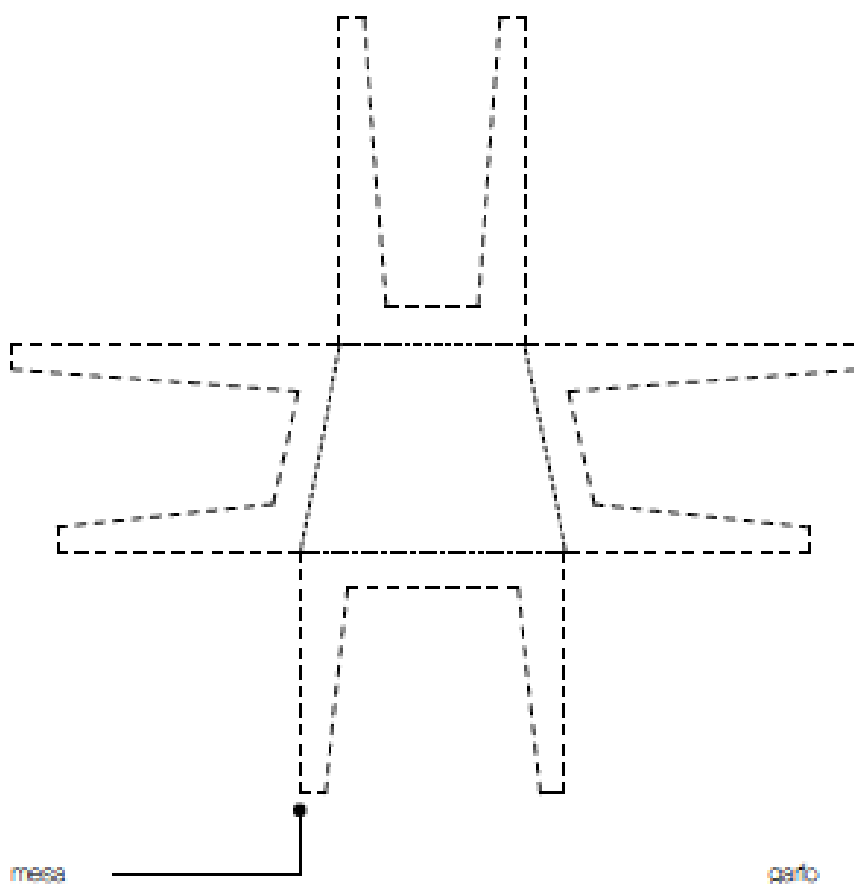
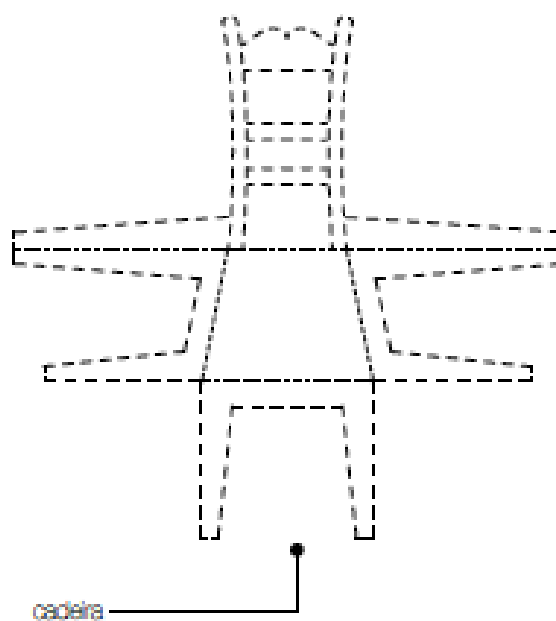
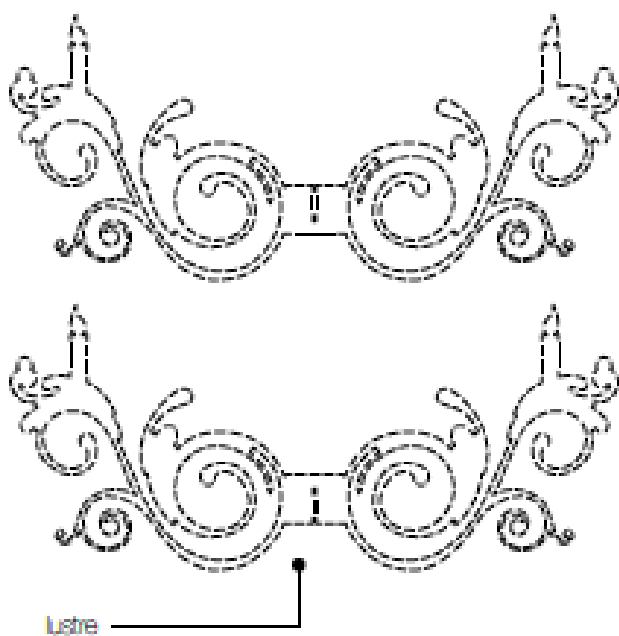
Planificações de Câmaras obscuras portáteis à escala humana

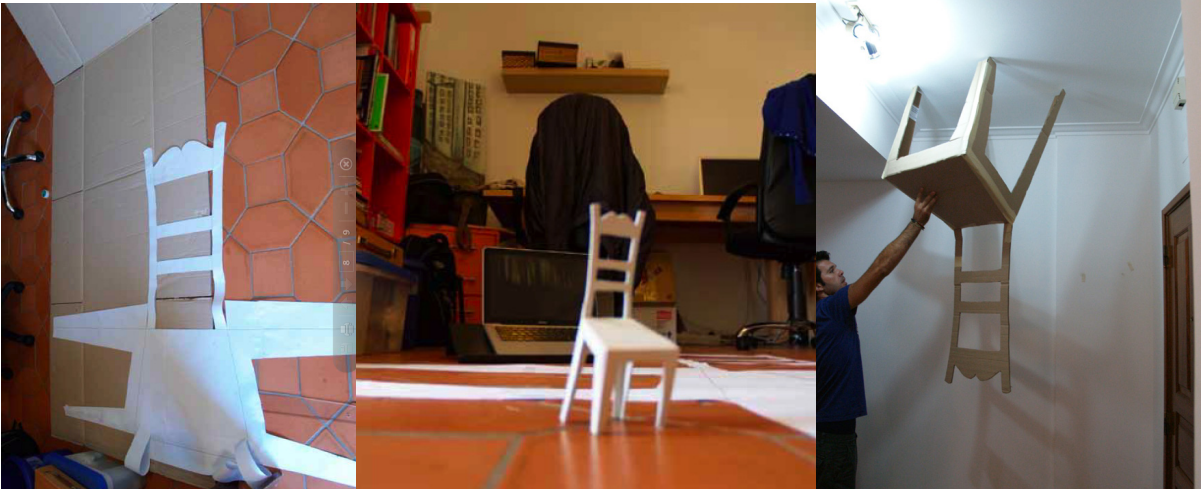


1,80 m

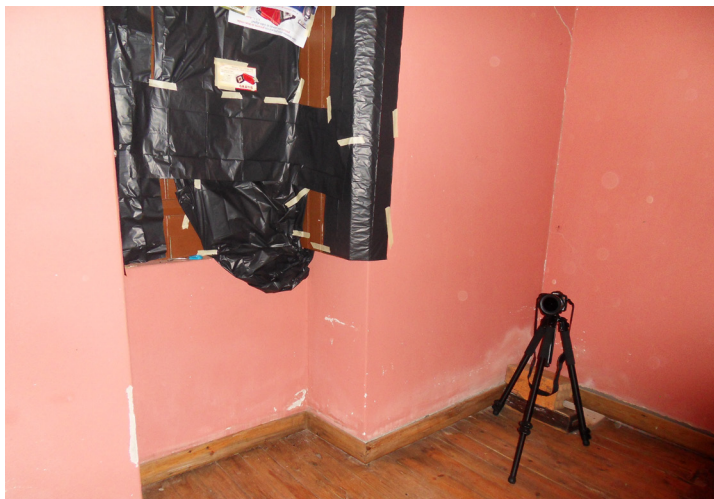


Planificações de mobiliário em cartão

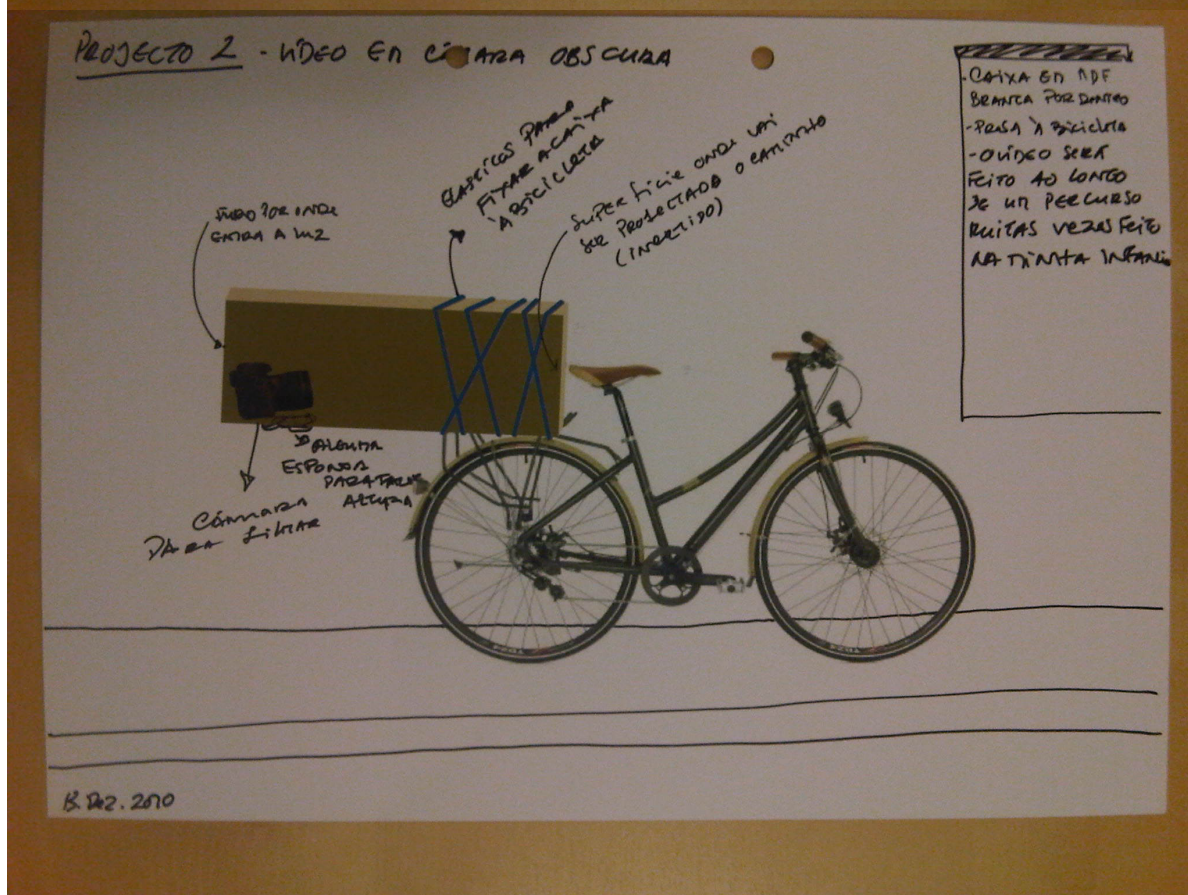
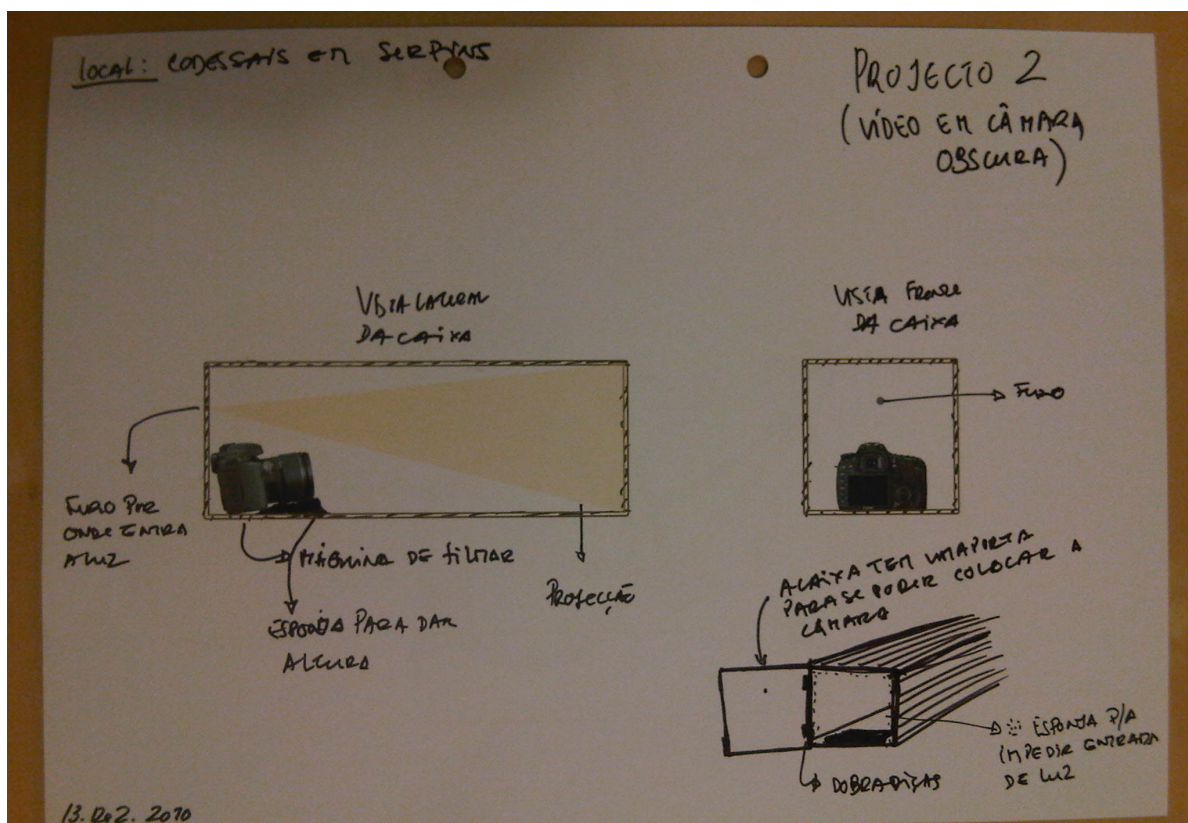




Preparação do projecto “Câmara Obscura #1”



Esboço do funcionamento e montagem da bicicleta



Preparação do projecto “Câmara Obscura #2”





Mapa de localização dos Codeçais

CÂMARA MUNICIPAL DE LOUSÃ

Requerente : %s

Natureza da Obra: %s Nº de Registo: -1

Local: %s

☐ Informação Prévia
 ☐ Licenciamento
 ☐ Outros

Nota: O interessado deve indicar nesta planta original, a localização correcta, com um ponto e uma circunferência envolvente, para entregar com o requerimento.
O fornecimento desta planta não implica qualquer compromisso com a aprovação da obra que vier a ser requerida ou a concessão da respectiva licença.
A reprodução desta planta é proibida.


Nº de Processo

Data/...../.....

O funcionário
9

Guia de Receita Nº **116/2010**


Data: 2010-02-15 10:42:58

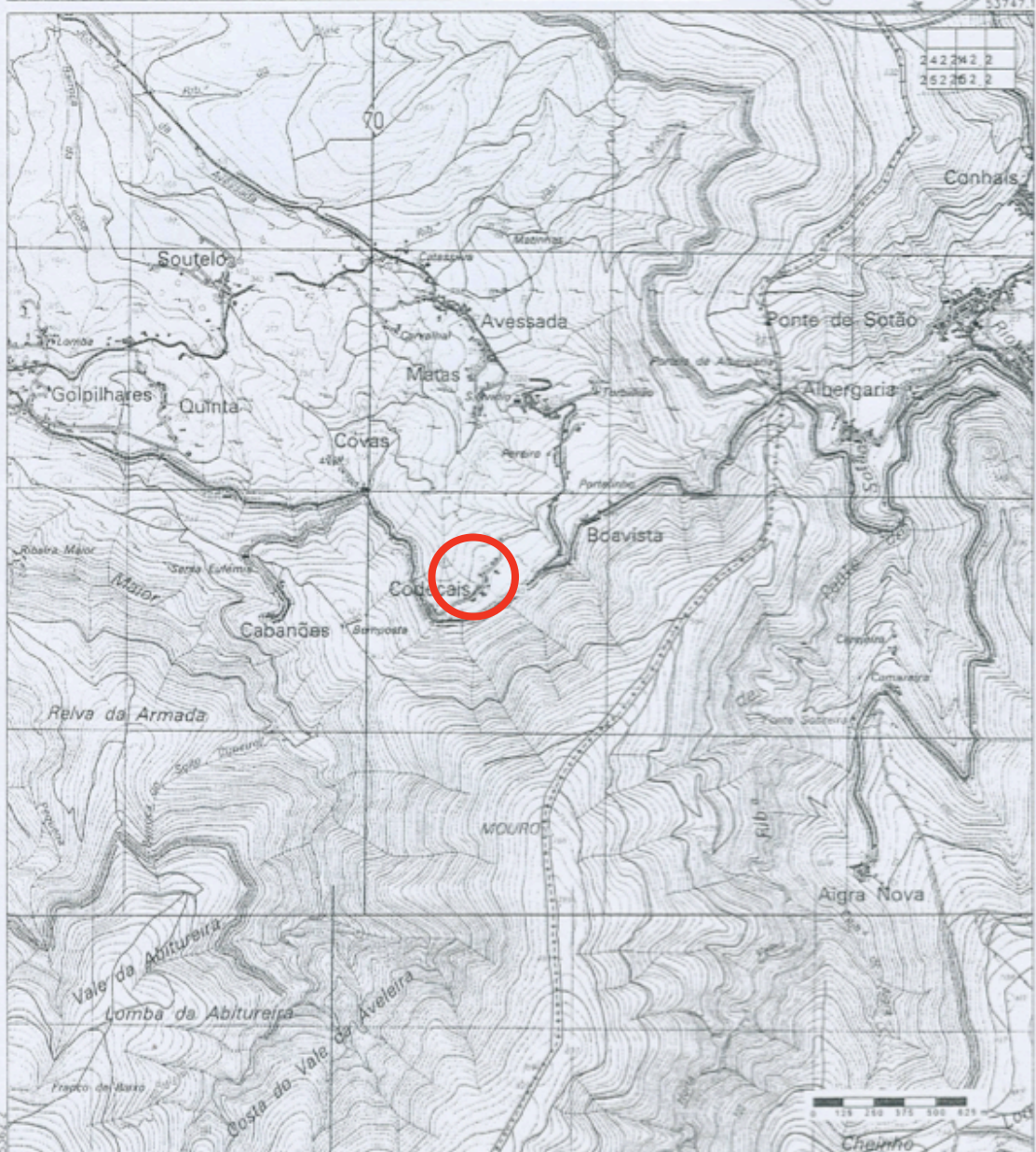


Planta de Localização

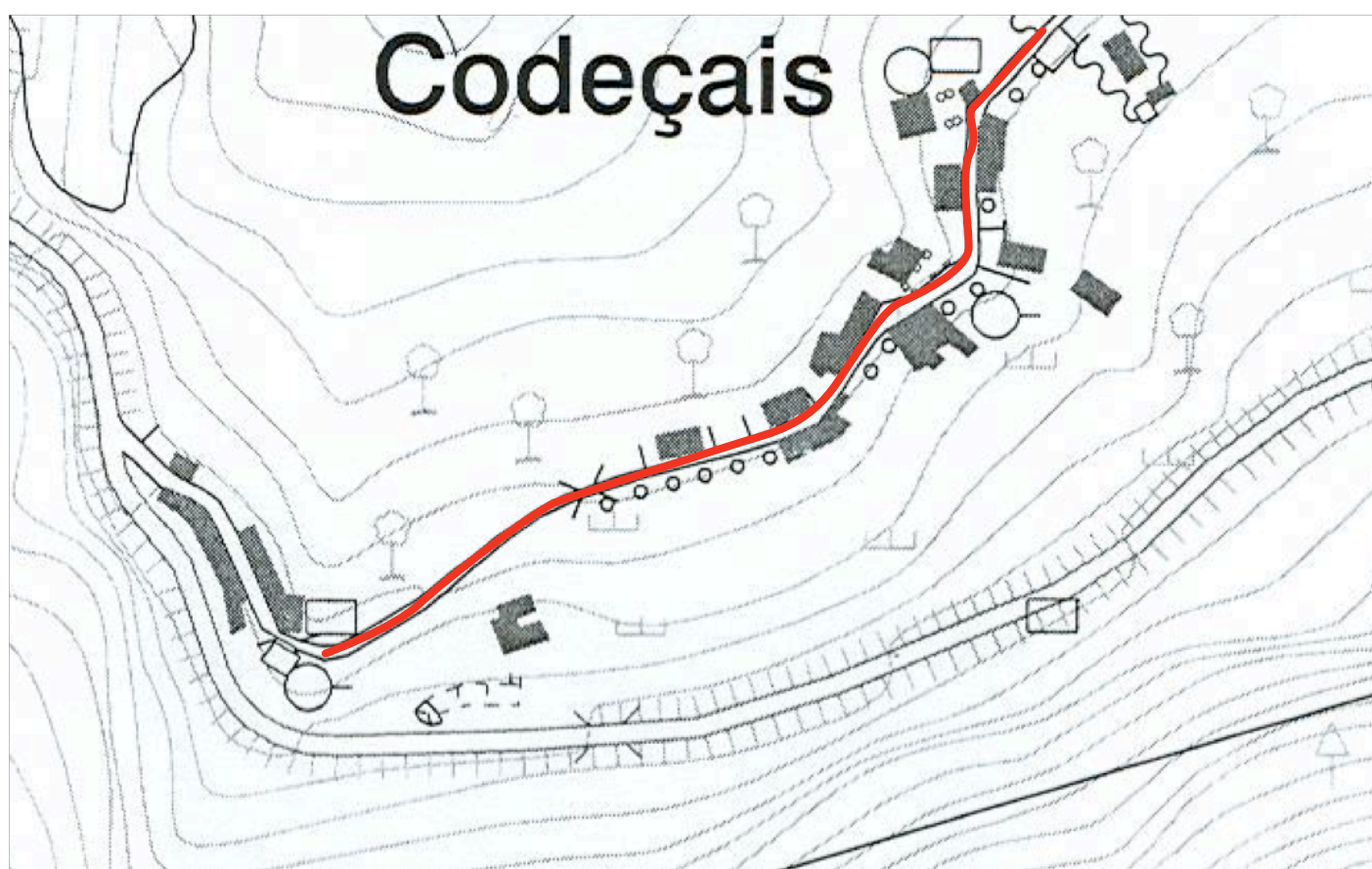
Carta Militar Nº 242.2

Escala 1:25000





e:\cartlim_isa_p.rdl Feb. 15, 2010 10:42:58



Preparação do projecto “Câmara Obscura #3”



CUBO DE RUBIK

Caminho.
Piso o chão
Já por muitos
Pisado e
Sonho.
sonho com o vazio do ontem.
foi.
Preso
neste cubo de Rubik
Em que as faces
nunca
têm a mesma
cor,
Fujo do único fio de sol
Que me alucina e
Desperta as sombras
as escravas em
mim.
Por isso
Refugio-me aqui.
No nada.
Na insignificância do
meu
teu ser.
Agora
Os meus pés movem-se sem timbre a um ritmo
fraco. Cansados
bailam de olhos
cerrados.
Hoje
Sinto o frio deste chão que
calco,
o orvalho destas paredes que
me abrigam.
Este cheiro a loucura
dissolve-se no silêncio
ensurdecedor
que me invade os ouvidos,
se instala na minha cabeça
e
faz extravasar o copo do
medo.
Vendo os meus sonhos de criança,
compro umas asas de cisne
e
amanhã,
ou depois...
ou depois do
depois
embalo-me nos braços do vento e
emulhereço.